SEMANAL 150 Ptas.

AÑO IV - NUM. 155

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 155

TOKES & POKES
CARGADOR PARA "DESPERADO"

NUEVO
"RENEGADE": VIOLENCIA EN LAS CALLES

PROGRAMAS MICROHOBBY
ROCK ANIMACIÓN ¡HAZ BAILAR A TU SPECTRUM!



RELACIÓN DE GANADORES DEL II CONCURSO DE DISEÑO GRÁFICO

PROMOCIÓN ESPECIAL 500.000 PESETAS EN JUEGOS ¡GRATIS CADA SEMANA!

La acción hecha realidad

INDIANA JONES and the TEMPLE OF DOOM*™



U.S.® GOLD All American Software



El héroe ha vuelto. Su misión, entrar en el templo de los malvados Thuggee y rescatar a los niños que mantienen secuestrados. Para ello tendrás que ayudarle a enfrentarse a todos los peligros en los que se encontró en la famosa película. Un juego que no puedes perderte.

ATARI® GAMES

ERBE Software

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

ERBE SOFTWARE. C/. NUÑEZ MORGADO, 11 28036 MADRID. TELEF. (91) 314 18 04

DELEGACION BARCELONA. C/. VILADOMAT, 114 TELEF. (93) 253 55 60.

COMMODORE 64 • AMSTRAD • SPECTRUM • ATARI ST

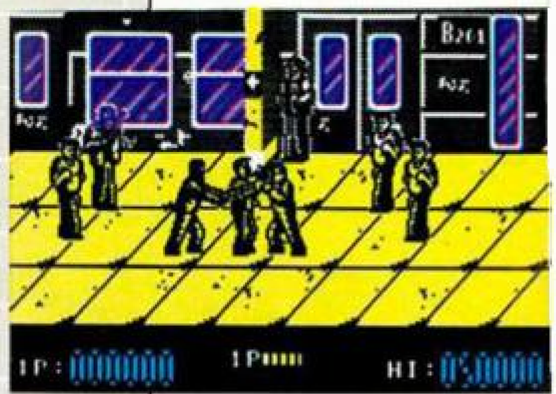
AÑO IV
N.º 155
Del 1
al 7 de
Diciembre

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla:
145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





Comentamos esta semana el último éxito de Imagine, que lleva camino de convertirse en el número uno en ventas.



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Portada:** Siemens. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Fernando Gómez-Centurión. **Jefe de Administración:** J. Ángel Jiménez. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Marketing:** Javier Bermejo. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cia Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

LAP-LINK: Traslado de la información residente de 5 1/4" a 3 1/2"

Diagnostic Grifols distribuye un paquete que soluciona los problemas de incompatibilidad de formatos de discos. «Lap-link» permite la migración de la información residente en ordenadores con soportes magnéticos de 5 1/4" a ordenadores con soporte de 3 1/2" o viceversa, así como el traslado de información ubicada en ordenadores ambos con soportes de 5 1/4" (caso de trasvase de ficheros de gran tamaño de un hard disk a otro), o bien, ambos con soportes de 3 1/2". La transmisión se realiza entre los canales serie de los ordenadores implicados.

Una de las grandes virtudes de «Lap-link» es la velocidad de transferencia, desde 9.600 a 115.200 baudios, disponiendo además de una opción turbo que incrementa en un 50 por 100 la velocidad del proceso, convirtiendo a «Lap-link» en el producto más rápido de su clase, existente en el mercado.

De fácil manejo e instalación, permite, mediante un sistema de menús, crear y borrar subdirectorios, seleccionar ficheros alfabéticamente, por extensión, por fechas, por tamaño, comandar la transferencia desde el emisor o desde el receptor, borrar, renombrar o visualizar ficheros de uno o de otro terminal. El precio del paquete es de 26.900 ptas. incluyendo manual, cable de transmisión y dos floppies, uno de 5 1/4" y otro de 3 1/2".





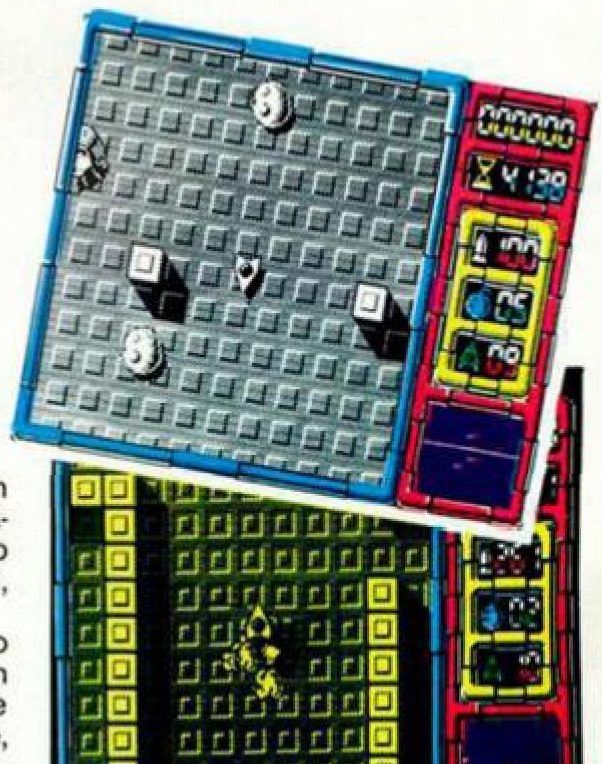
EL NUEVO "BUDGET" DE DRO

Dro Soft, una de las compañías distribuidoras que se dedica a la comercialización —además de otro tipo de programas— de software barato o «budget» en nuestro país, acaba de lanzar al mercado sus nuevos productos pertenecientes a esta serie.

Muchos y muy variados son estos títulos, los cuales se agrupan en tres sellos diferentes. Por una parte, incluidos en la serie MAD de Mastertronic, se encuentran: **«Lazer Wheez»**, un arcade espacial en la línea del legendario «Asteroids»; **«Amaurote»**, formado por más de 2.500 vistosas pantallas; **«Angle Ball»**, un programa de simulación de una particular partida de billar inglés; **«Terminus»**, un arcade de habilidad dotado de unos gráficos llenos de colorido; **«Voidrunner»**, un original mata-marcianos; **«Flash Gordon»**, uno de los platos fuertes de la serie y que nos invita a compartir una misión con el popular héroe de cómic y, por último, **«Storm Bringer»**, la continuación de la serie que se inició con «Finders

AFTEROIDS:

LO ÚLTIMO DE MADE IN SPAIN



Carlos Granados, uno de los componentes de la prestigiosa compañía de software española Made in Spain y creador de los gráficos de programas tan populares como «Sir Fred» o «El Misterio del Nilo», se ha lanzado en solitario a la realización de un nuevo programa: «Afteroids».

Este juego corresponde a una versión modernizada del legendario «Asteroids» —de ahí su nombre: «Afteroids»—, y sobre esta base, más una notoria inspiración gráfica en el no menos conocido «Uridium», ha llevado a cabo un arcade espacial dotado de unos excelentes gráficos y un rápido movimiento.

Las innovaciones más importantes que se le han añadido a este programa son que, mientras que en la primera versión la nave permanecía fija en el centro y tan sólo podía girar sobre sí misma, ahora ésta puede desplazarse en cualquier dirección, lo que hace a través de unos laberintos en los que se encuentran un gran número de obstáculos, tales como cráteres, bolas, bombas, etc.

«Afteroids» no se encuentra aún definitivamente acabado, aunque, a pesar de las modificaciones de última hora que pueda experimentar, ya se puede ver que posee un nivel de calidad y adicción muy elevados, por lo que es más que posible que se convierta en el próximo éxito de Made in Spain.

Saldrá muy pronto a la venta en sus respectivas versiones de Spectrum y Amstrad.



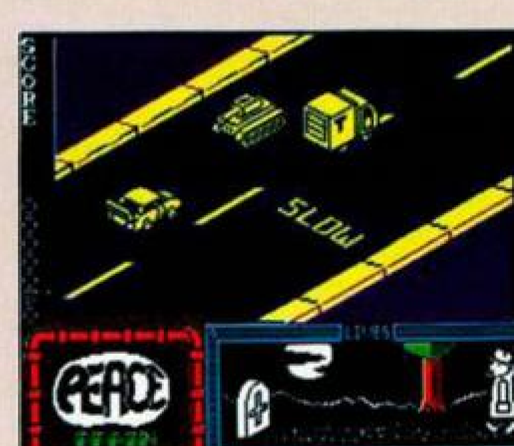
Keepers», «Knight Time», etc., en la que nuestro pequeño protagonista se ve envuelto en una aventura icono-conversacional.

Por su parte, procedentes de la compañía Bulldog, dos son los títulos que llegarán hasta nuestros Spectrums: **«Invasión»**, una dura batalla contra cientos de naves alienígenas, y **«Rigel's Revenge»**, una aventura de texto dotada de unos gráficos excelentes.

Para finalizar la colección, Mastertronic nos tiene preparados tres nuevos programas: **«Master Chess»**, un nuevo simulador de ajedrez; **«Level 5»**, un arcade laberíntico formado por un gran número de escenarios diferentes y, para finalizar, **«Agent X»**, una aventura en la que se combinan la acción y la estrategia, todo ello envuelto con unos gráficos brillantes y en la que tienen cabida los coches, los helicópteros e incluso el karate.

Algunos de estos títulos ya se encuentran en el mercado y los restantes lo harán en las próximas semanas, todos ellos a los módicos precios de 499 y 699 pesetas.





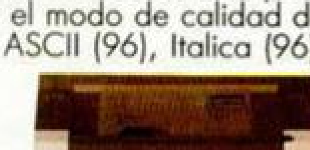
DMP 4000 y DMP 3160: NUEVAS IMPRESORAS AMSTRAD

Amstrad, en su interminable carrera de lanzar nuevos productos al mercado, ha presentado recientemente en Gran Bretaña dos nuevos modelos de impresoras: la DMP 4000 y la DMP 3160.

La DMP 4000 utiliza el método de impresión de matriz de puntos, con una velocidad de 200 caracteres por segundo en el modo «standard» y de 50 cps en el modo de calidad de carta. Posee diferentes juegos de caracteres: ASCII (96), Italica (96), NLQ (96), juegos de caracteres internacionales (9) y caracteres especiales (132).

Por su parte, la DMP 3160, algo más pequeña y modesta, también utiliza el método de impresión de matriz de puntos y sus velocidades de impresión son de 160 cps para el modo «standard» y de 40 cps en el de calidad de carta.

Ambos modelos utilizan un interface en paralelo compatible Centronics y el método de alimentación de papel puede ser por fricción o por tracción.





Aquí LONDRES

Codemasters ha sido la compañía que ha alcanzado un mayor número de ventas de juegos en Gran Bretaña. El estudio de mercado ha sido efectuado por **Gallup** —organización que se encarga de realizar análisis y encuestas de muy diferentes temas—, y de sus datos se desprende que Codemasters domina el **12,8 por 100** del mercado británico, cifra que supera con creces a las alcanzadas por el resto de sus competidores, si bien esta cifra corresponde al número de unidades vendidas y no al de facturación.

David Darling confía en que su compañía continuará manteniendo el dominio del mercado en 1988.

Mientras tanto Codemasters se prepara para el éxito navideño con su reciente lanzamiento del juego simulador de **Gran Prix**. Se espera que este nuevo programa de simulación equiparará el éxito obtenido por una de sus anteriores creaciones, **«BMX Simulator»**, del cual se han vendido ya en toda Europa más de **200.000 copias**.

Una de las principales compañías del mundo de desarrollo de software, **Arcana Software LTD**, va a producir **«Mars Cops»** y **«Power Play»** para el Commodore Amiga y el Atari ST.

Arcana ha estado preparando durante bastante tiempo su bautizo en el mercado de 16 bit, y, basándose en su propia experiencia y éxito con sus productos de 8 bit, tiene plena confianza en que sus nuevos programas alcancen idénticas cotas de popularidad.

Arcana Software LTD es una compañía con sede en Bristol que ya tiene más de dos años de antigüedad y que cumple ya un número considerable de conocidos y reconocidos programadores. **«Mars Cop»** es un juego de tipo arcade de acción rápida para un solo jugador, cuyo protagonista es uno de los mejores policías de Marte que tiene la misión de proteger el planeta de los hostiles ovnis que se aproximan.

Por su parte, **«Power Play»** es un juego-concurso formado por una gran cantidad de elementos estratégicos, y que previamente fue un gran éxito con los ordenadores de 8 bit. «Power Play» es un reto entre cuatro dioses: Apolo, Hermes, Hecate y Afrodita. Pero más que una contienda es una ocasión para demostrar quién es el más sabio y el más poderoso de los cuatro. Cada uno de ellos ha designado a su vez cuatro personajes con distintos grados de fuerza para que luchen por ellos en los jardines del Templo de Apolo, en el Monte Olimpo.

Alan HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACION	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA/CASA	
1	2	↑	EL LINGOTE	ERBE
2	4	↓	RENEGADE	IMAGINE
3	23	↑	ENDURO RACER	ACTIVISION
4	18	↓	FERNANDO MARTÍN	DINAMIC
5	1	↑	TAIPAN	OCEAN
6	4	↑	ATHENA	IMAGINE
7	3	↑	DEATH WISH-3	GREMLIN
8	16	↓	GAME OVER	DIMANIC
9	17	↓	BARBARIAN	PALACE SOFTWARE
10	9	↓	ALTA TENSIÓN	DOMARK
11	4	↓	EXOLON	HEWSON
12	6	↑	ZYNAPS	HEWSON
13	1	↑	WONDER BOY	ACTIVISION
14	21	↓	SABOTEUR II	DURELL
15	31	↓	ARMY MOVES	DINAMIC
16	22	↑	SUPER SOCCER	IMAGINE
17	1	↑	ÁLBUM PLATINO	SERMA
18	28	↓	FIST II	MELBOURNE HOUSE
19	4	↑	PROHIBITION	INFOGRAMES
20	5	↓	CONVOY RAIDER	GREMLIN



Era de esperar. El lote de recopilación «El lingote», en el cual se incluyen 10 programas de éxito, se ha colocado ya en el número 1. Este detalle, sin embargo, resulta poco significativo (al igual con lo ocurrido con otro lote, «Álbum Platino», de reciente incorporación a la lista), pues no pueden ser comparados con los programas «sueltos» que se ganan sus posiciones «a pulso». Como «Enduro Racer», que, tras 23 semanas de presencia, continúa en un meritorio tercer puesto. Enhorabuena.

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de informática de El Corte Inglés.



TECLADO MIDI

K5II DE CHEETAH

Si, además de en la programación, estás interesado en la música, Cheetah te ofrece la posibilidad de que desarrolles tu talento a través de su teclado **Midi MK5II**, versión mejorada de un anterior modelo de la casa.

Este teclado Midi es un teclado polifónico de cinco octavas que contiene un ordenador muy potente y sofisticado que permite una amplia variedad de usos cuando se conecta a otro equipo Midi. El MK5II es un **controlador de teclado**, ideal para ser utilizado conjuntamente con cualquier tipo de sintetizador Midi, obteniendo así un equipo con más posibilidades y calidad bastante elevada respecto de su precio, el cual es actualmente (en Gran Bretaña) de alrededor de 200 libras, es decir, algo menos de 40.000 pesetas.

Este instrumento también puede ser utilizado como un segundo teclado con otro sintetizador, proporcionando un rango de cinco octavas o simplemente como otro teclado para acceder a un mismo sintetizador dos personas distintas.

Algunas de sus características técnicas generales son: 61 teclas, 128 memorias de acceso predefinibles, Pitch bend, función de cambio de octava, conexiones para pedal de sostenido y de cambio de programa y salida Midi.

Este teclado no se encuentra aún disponible en nuestro país. Para mayor información:

Cheetah Marketing. Norbury House, Norbury Road. Fairwater, Cardiff CF5 3AS.


ENTRA EN
LA CAJA MAGICA...
LA CAJA MAGICA
OLYMPIC
RUN FOR GOLD
P.V.P.
2.100 Ptas.
...Y VIVE LA MAGIA DE
6 GRANDES JUEGOS
¡Descubre en el interior tu regalo sorpresa!
SYSTEM 4
SYSTEM 4 de España, S.A. Laurel, 10 MADRID 28005 Teléf.: (91) 227 6717

CARACTERES GIGANTES

PEDRO JOSÉ RODRÍGUEZ LARRAÑAGA



Os presentamos esta semana una nueva rutina de utilidad que, al igual que sus antecesoras (42 columnas y Caracteres doble altura), permite una modificación sensible de los métodos de impresión normales del Spectrum.

Esta rutina, que puede utilizarse en vuestros propios programas para la presentación de mensajes o menús, realiza una ampliación de los caracteres en pantalla a partir de una sentencia de impresión simple (PRINT).

El programa permite obtener desde Basic, caracteres ampliados a lo ancho y a lo alto, ocupando cuatro posiciones de impresión cada uno de ellos.

Una vez cargada la rutina en la dirección 65036 (no es reubicable a no ser que se modifique el listado ensamblador), es necesario escribir una línea basic como esta.

10 DEF FN a$(b$)= " " AND USR 65036

para poder activarla. Para utilizarla, se deben utilizar sentencias del tipo:

PRINT AT x,y; FN a$("TEXTO")

con la que se consigue que la palabra **Texto** se imprima en las coordenadas **x,y,** en caracteres gigantes y utilizando los atributos activos en ese momento.

Se pueden emplear todos los elementos accesorios de la sentencia PRINT, tales como AT, TAB, PAPER, INK, FLASH y BRIGHT, si bien no se tendrán en cuenta los comandos OVER e INVERSE, así como ningún indicativo de canal, exceptuando el 0 que explicaremos a continuación cómo se activa.

Es perfectamente posible conseguir textos bicolores. Para ello, el primer carácter del texto o variable a imprimir, debe ser la libra (**£**), seguida de seis números que indican tinta, papel y brillo-flash de la mitad superior (los tres primeros) e inferior (los siguientes) del texto a imprimir.

Los números para papel y tinta deben oscilar entre 0 y 7, mientras que el tercer y sexto números, que deben estar comprendidos entre 0 y 3, se interpretan en binario, siendo el bit 0 el indicador de brillo y el bit 1 el de flash. Adjuntamos la siguiente tabla para que comprendáis esta interpretación:

FLASH	BRILLO	RESULTADO
0	0	Ni flash, ni brillo
0	1	Brillo
1	0	Flash
1	1	Flash y brillo

Por poner un ejemplo, la sentencia:

PRINT FN a$("713622HOLA")

imprimirá la palabra hola en las coordenadas actuales, si bien la fila superior tendrá tinta blanca (7), papel azul (1), brillo y flash (3), y la fila inferior tinta amarilla (6), papel rojo (2) y flash (2).

Para imprimir en el canal Ø, es decir, en las filas 22 y 23, se debe incluir el símbolo de canal (#) en el mensaje, y a la derecha de los valores de atributos si se han incluido. La sentencia:
PRINT FN a$("713622#HOLA")
es idéntica a la anterior, pero imprimirá el mensaje en las dos últimas líneas, siendo necesario un PAUSE Ø para poder observar el mensaje antes de que se borre.

La rutina tiene en cuenta la necesidad de colocar un punto y coma si no se desea el retorno de carro, y actualiza las coordenadas del Basic, realizando por sí misma el Scroll en el caso de que sea necesario.

Los valores de los parámetros de color son enmascarados previamente, pero resultarán falseados si se encuentran fuera del rango indicado.

Esperamos que os resulte de gran utilidad esta sencilla rutina.

LISTADO 1

```
  10 REM Caracteres gigantes
  20 REM Pedro Jose Rodriguez-87
  30 DEF FN a$(b$)="" AND USR 65
036
  40 PAPER 0: INK 7: BORDER 0: C
LEAR 65035: LOAD ""CODE 65036,33
2: CLS
  50 LET z=1: LET a$="£710610 MI
CROHOBBY ": LET b$="
   MICROHOBBY                 "
  60 LET a$(2)=CHR$ (RND*7+58):
LET a$(3)=CHR$ (RND*7+58): LET a
$(4)=CHR$ (RND*3+58): LET a$(5)=
CHR$ (RND*7+58): LET a$(6)=CHR$
(RND*7+58): LET a$(7)=CHR$ (RND*
3+58)
  70 FOR n=2 TO 5 STEP 3: IF a$(
n)=a$(n+1) THEN GO TO 60
  80 NEXT n
  90 PRINT AT INT (RND*5)*4,4;FN
 a$(a$): PRINT FN a$("£713613#"+
b$(z TO z+15)): LET z=z+1: IF z=
26 THEN LET z=1
 100 IF INKEY$="" THEN GO TO 60
 110 STOP
 120 CLEAR : SAVE "CHARSbas" LIN
E 10: SAVE "CHARSbin"CODE 65036,
332: VERIFY "": VERIFY ""CODE
```

LISTADO 2

```
 1  FDCB47BEDD2A0B5CDD6E  1414
 2  04DD6605DD4E06DD4607  935
 3  7EFE6020311E02230B7E  761
 4  D630E60757230B7ED630  1020
 5  070707E638B257230B7E  744
 6  D630E6030F0FB257D51D  1032
 7  20DD230BD17AD15FED53  1254
 8  B0FE1806FD56555A18F4  1242
 9  7EFE232022230BFDCB47  1054
10  FEE52A845C22B2FE2A88  1393
11  5C22B4FE21C05022845C  1123
12  21211822885CE1180DFD  867
13  CB4A86FDCB4E462003FD  1303
14  344EE5C57ECDB6FEC1E1  1741
15  230B78B120F2FDCB477E  1270
16  C82AB2FE22845C2AB4FE  1408
17  22885CC90E0F1A400718  613
18  2A845CE5087C0F0F0FE6  902
19  03F65867ED5BB0FE7223  1347
20  72011F0009732373086F  539
21  260029292911003C19D1  472
22  06087E0FB6E5C5060817  800
23  F5ED6AF1ED6A10F7EB72  1784
24  2373CD39FF732B72CD39  1201
25  FFEBC1E12310DD21845C  1437
26  343421885C35357E3DC0  850
27  36212335357EFE033814  687
28  3E189647E6F8C6406778  1270
29  E6070F0F0F6F22845CC9  852
30  3434CD1AFFCDFD0DC3FD  1509
31  0DF57CE607FE07280324  959
32  F1C97DFEE03009C6206F  1443
33  7CD60767F1C9C6206F24  1267
34  F1C90000000000000000  442
```

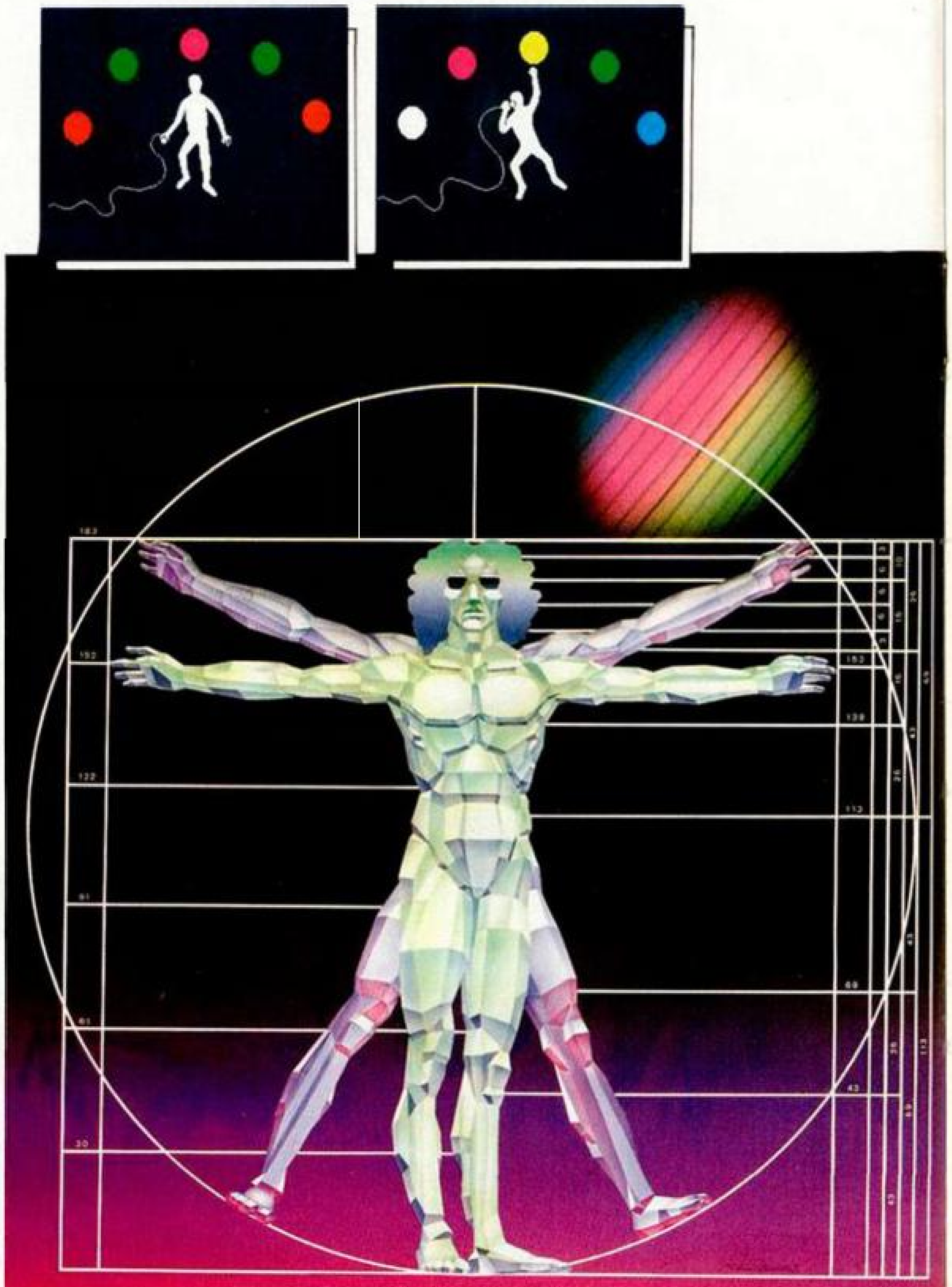
DUMP: 40.000
N.° BYTES: 332

LISTADO ENSAMBLADOR

```
10 ;CARACTERES GIGANTES
20 ;PEDRO JOSE RODRIGUEZ
30 ;1-11-87
40 ;
50          ORG   65036
60 ;
70          RES   7,(IY+71)
80          LD    IX,(23563)
90          LD    L,(IX+4)
100         LD    H,(IX+5)
110         LD    C,(IX+6)
120         LD    B,(IX+7)
130         LD    A,(HL)
140         CP    '£'
150         JR    NZ,TRES
160         LD    E,2
170 UNO     INC   HL
180         DEC   BC
190         LD    A,(HL)
200         SUB   '0'
210         AND   7
220         LD    D,A
230         INC   HL
240         DEC   BC
250         LD    A,(HL)
260         SUB   '0'
270         RLCA
280         RLCA
290         RLCA
300         AND   56
310         OR    D
320         LD    D,A
330         INC   HL
340         DEC   BC
350         LD    A,(HL)
360         SUB   '0'
370         AND   3
380         RRCA
390         RRCA
400         OR    D
410         LD    D,A
420         PUSH  DE
430         DEC   E
440         JR    NZ,UNO
450         INC   HL
460         DEC   BC
470         POP   DE
480         LD    A,D
490         POP   DE
500         LD    E,A
510 DOS     LD    (DATT),DE
520         JR    CUATRO
530 TRES    LD    D,(IY+85)
540         LD    E,D
550         JR    DOS
560 CUATRO  LD    A,(HL)
570         CP    "#"
580         JR    NZ,CINCO
590         INC   HL
600         DEC   BC
610         SET   7,(IY+71)
620         PUSH  HL
630         LD    HL,(23684)
640         LD    (SDISP),HL
650         LD    HL,(23688)
660         LD    (SCORD),HL
670         LD    HL,20672
680         LD    (23684),HL
690         LD    HL,6177
700         LD    (23688),HL
710         POP   HL
720         JR    SEIS
730 CINCO   RES   0,(IY+74)
740         BIT   0,(IY+78)
750         JR    NZ,SEIS
760         INC   (IY+78)
770 SEIS    PUSH  HL
780         PUSH  BC
790         LD    A,(HL)
800         CALL  LETRA
810         POP   BC
820         POP   HL
830         INC   HL
840         DEC   BC
850         LD    A,B
860         OR    C
870         JR    NZ,SEIS
880         BIT   7,(IY+71)
890         RET   Z
900         LD    HL,(SDISP)
910         LD    (23684),HL
920         LD    HL,(SCORD)
930         LD    (23688),HL
940         RET
950 ;
960 DATT    DEFW  0
970 SDISP   DEFW  0
980 SCORD   DEFW  0
990 ;
1000 LETRA  LD    HL,(23684)
1010        PUSH  HL
1020        EX    AF,AF'
1030        LD    A,H
1040        RRCA
1050        RRCA
1060        RRCA
1070        AND   3
1080        OR    #58
1090        LD    H,A
1100        LD    DE,(DATT)
1110        LD    (HL),D
1120        INC   HL
1130        LD    (HL),D
1140        LD    BC,31
1150        ADD   HL,BC
1160        LD    (HL),E
1170        INC   HL
1180        LD    (HL),E
1190        EX    AF,AF'
1200        LD    L,A
1210        LD    H,0
1220        ADD   HL,HL
1230        ADD   HL,HL
1240        ADD   HL,HL
1250        LD    DE,15360
1260        ADD   HL,DE
1270        POP   DE
1280        LD    B,8
1290 LETRA1 LD    A,(HL)
1300        RRCA
1310        OR    (HL)
1320        PUSH  HL
1330        PUSH  BC
1340        LD    B,8
1350 LETRA2 RLA
1360        PUSH  AF
1370        ADC   HL,HL
1380        POP   AF
1390        ADC   HL,HL
1400        DJNZ  LETRA2
1410        EX    DE,HL
1420        LD    (HL),D
1430        INC   HL
1440        LD    (HL),E
1450        CALL  HLMAS
1460        LD    (HL),E
1470        DEC   HL
1480        LD    (HL),D
1490        CALL  HLMAS
1500        EX    DE,HL
1510        POP   BC
1520        POP   HL
1530        INC   HL
1540        DJNZ  LETRA1
1550        LD    HL,23684
1560        INC   (HL)
1570        INC   (HL)
1580        LD    HL,23688
1590        DEC   (HL)
1600        DEC   (HL)
1610        LD    A,(HL)
1620        DEC   A
1630        RET   NZ
1640        LD    (HL),33
1650        INC   HL
1660        DEC   (HL)
1670        DEC   (HL)
1680        LD    A,(HL)
1690        CP    3
1700        JR    C,SCROLL
1710 COORD  LD    A,24
1720        SUB   (HL)
1730        LD    B,A
1740        AND   #F8
1750        ADD   A,#40
1760        LD    H,A
1770        LD    A,B
1780        AND   7
1790        RRCA
1800        RRCA
1810        RRCA
1820        LD    L,A
1830        LD    (23684),HL
1840        RET
1850 SCROLL INC   (HL)
1860        INC   (HL)
1870        CALL  COORD
1880        CALL  3581
1890        JP    3581
1900 ;
1910 HLMAS  PUSH  AF
1920        LD    A,H
1930        AND   7
1940        CP    7
1950        JR    Z,HLMAS1
1960        INC   H
1970        POP   AF
1980        RET
1990 HLMAS1 LD    A,L
2000        CP    #E0
2010        JR    NC,HLMAS2
2020        ADD   A,32
2030        LD    L,A
2040        LD    A,H
2050        SUB   7
2060        LD    H,A
2070        POP   AF
2080        RET
2090 HLMAS2 ADD   A,32
2100        LD    L,A
2110        INC   H
2120        POP   AF
2130        RET
```

ROCK ANIMACIÓN

José Enrique CEBALLOS OLMOS



Aunque resulte difícil de creer, tu Spectrum puede bailar. Evidentemente, no va a ganar ningún concurso, pero seguro que con esta curiosa rutina pasarás un rato divertido viendo cómo un simpático bailarín se mueve al ritmo de tu música favorita.

Quizá pueda parecer que el titular de este artículo es una broma, pero no es así. Conseguir que un ordenador baile puede parecer prácticamente imposible, por lo que os va a resultar sorprendente ver cómo una figura se mueve en la pantalla al ritmo de la música que introduzcas en tu ordenador.

La base sobre la que se cimenta nuestro programa consiste en aprovechar los impulsos sonoros que el Spectrum puede captar por su entrada EAR, de modo que la animación se consigue, al igual que en el séptimo arte, por la superposición de pantallas en el archivo de presentación visual.

Para que exista una mayor variedad de movimientos, se han comprimido las ocho pantallas que lo conforman, ya que, de lo contrario, sólo se podrían utilizar cinco posibles movimientos y el programa quedaría un poco pobre.

Estas pantallas, que ocupan un total de 19.311 bytes, han sido comprimidas-expandidas con las rutinas publicadas en los números 53 y 55 de nuestra revista. La rutina descompresora, de tan sólo 38 bytes de longitud, se adjunta en el **listado 2.**

A causa de la longitud de las pantallas comprimidas, hemos dividido el programa en cuatro bloques totalmente independientes, con el fin de que el Cargador Universal de Código Máquina pueda manejarlos sin ningún tipo de problema. El mejor espacio disponible para realizar un DUMP de 6 K se encuentra a partrid de la dirección 50000, por lo que los tres listados de esta longitud deben volcarse sobre esta dirección.

Hay que aclarar que el programa aparece preparado directamente para funcionar con el cassette del Spectrum+2. Para adaptarlo a cualquier otro modelo de ordenador, en el que se deberá introducir la música por la entrada EAR, sólo hay que realizar una pequeña modificación en la línea 60 del listado Basic, cambiando el 18 de del denominador por 5; con esto y un cierto control de volumen se conseguirá que el personaje baile con cierta alegría, al mismo tiempo que los focos cambian de color al ritmo de la música.

Tan sólo queda ya que tecleéis el programa, coloquéis una cinta lo suficientemente «marchosa» en el cassette, y ... ¡a disfrutar del baile!

LISTADO 1

```
  10 CLEAR 25999: LOAD ""CODE 23
300,38
  20 CLS : LOAD ""CODE 26000,600
0: LOAD ""CODE 32000,6000: LOAD
""CODE 38000,6000: LOAD ""CODE 4
4000,1311
  30 LET ■=26000
  50 GO SUB 2000
  55 BORDER 0: LET l1=2
  60 LET l=USR tone: LET l=INT (
(255-l)/18)+1
  70 IF l>8 THEN LET l=8
  90 IF l1<l THEN FOR n=l1 TO l:
 LET s=■+((n*2)-1): LET d=256*PE
EK s+PEEK (s+1): RANDOMIZE d: LE
T h=USR 23300: NEXT n: LET l1=l:
 GO TO 60
 100 IF l1>l THEN FOR n=l1 TO l
STEP -1: LET s=■+((n*2)-1): LET
d=256*PEEK s+PEEK (s+1): RANDOMI
ZE d: LET h=USR 23300: NEXT n: L
ET l1=l: GO TO 60

 110 GO TO 60
1000 DATA 1,0,255,17,0,0,219,254
,203,119,32,1,19,16,247,66,75,20
1
2000 LET tone=USR "a"
2005 FOR n=tone TO tone+17: READ
 d: POKE n,d: NEXT n: RETURN
```

LINE 10

LISTADO 2

```
1   2A765C1100407EFEFFC8   1168
2   47234E23CB203806CB38   775
3   ED8018EEC8367E23E562   1422
4   6B1377EDB0E118E00000   1131
```

DUMP: 30.000
N.° BYTES: 38

LISTADO 3

```
1   0865A26ECB77EB61678A   1308
2   FC94749E19A7A600001F   1191
3   00001FFF000E00000207   565
4   F0001C00000403FFFFF0   1161
5   001400000307FFF80003   792
6   00000403FFFFF0000300   888
7   000307FFF0000D000004   658
8   7FFFFF00000300000207   905
9   F000040000047FFFFF00   1149
10  000C0000031FFFFE0008   822
11  0000031FFFFE00150000   692
12  021FFC002E00001FFF80   1001
13  0E0000020FFC001C0000   439
14  0407FFFFF00014000003   920
15  0FFFFC000300000403FF   915
16  FFF000030000030FFFFC   1151
17  800D0000047FFFFF0000   1038
18  0A0000047FFFFF00000C   919
19  0000030FFFFC00000000   664
20  030FFFFC00150000021F   707
21  FC002E00001FFF000E00   982
22  00023FFF001C00000407   487
23  FFFFF000140000031FFF   1195
24  FE000300000401FFFFE0   1124
25  00030000031FFFFE0000   815
26  0000047FFFFF00000A00   907
27  00047FFFFF00000C0000   909
28  0307FFF0000000000307   662
29  FFF000150000021FFC00   1065
30  5D0000037FFF00001800   761
31  000407FFFFF000140000   917
32  031FFFFE000300000401   679
33  FFFFE000030000031FFF   1154
34  FE000D0000047FFFFF00   1164
35  800A0000047FFFFF0000   1035
36  0C00000303FFF0000400   645
37  000203C0000400000303   335
38  FFF000150000021FFC00   1057
39  5D000003FFFFC0001800   953
40  000407FFFFF000140000   917
41  033FFFFF0004000003FF   966
42  FFC000030000033FFFFF   1154
43  800D0000047FFFFF0000   1038
44  0A0000047FFFFF00000D   920
45  000002FFC00004000002   583
46  0FF00005000002FFC000   965
47  150000021FF8805C0000   522
48  0401FFFFE00015000002   890
49  7F00000300000407FFFF   907
50  F000040000027F00000D   778
51  0000033FFFFF00040000   708
52  037FFF0000030000033F   710
53  FFFF000D0000033FFFFF   1227
54  00000000033FFFFF000E   857
55  0000027F000004000002   391
56  1FF000050000027F0000   797
57  150000020FF8805C0000   506
58  0401FFFFE00015000002   890
59  FFC0000300000407FFFF   1099
60  F00004000002FFC0000D   970
61  0000047FFFFF00000300   900
62  00023FFF00040000047F   583
63  FFFF80000C0000033FFF   1099
64  FF000000000033FFFFF00   1098
65  150000021FF8801D0000   459
66  020FF8805C0000403FF   747
67  FFF00014000000303FFF0   1144
68  0003000000407FFFFF800   1028
69  0300000303FFF000000D00   645
70  00047FFFFF000000300000   900
71  020FFC0004000000047FFF   787
72  FF00000C0000031FFFFE   1066
73  0000000000031FFFFE0015   831
74  0000021FF8001D000002   440
75  0FF0001D000000207F080   789
76  1C0000041FFFFFF0000F   964
77  0000033FFFFC00000000   709
78  04FDFFFF0F000000003   1097
79  1FFFFE0003000000003FFFF   1184
80  FF0007000000601F0FFFF   1155
81  1F000000700000A7FFFFF   941
82  0000000000FFFF00000000   774
83  0004F0FFFF0F00000000   913
84  0307FFF0000E00000581   789
85  FDFF7F0F80019000000604   989
86  00078E7F00001900000 6   611
87  000003FC3FC0001C0000   674
88  0207F0001C0000043FFF   727
89  FFFC000F0000033FFFFC   1223
90  0000000004FDFFFF0F00   1222
91  0000000031FFFFE000300   682
92  0003FFFFFF00070000006   909
93  01F8FFFF1F800000070000   1053
94  0A7FFFFF00000000007FF   1037
95  E0000000004F8FFFF1F   1153
96  0000000000303FFF00000D   778
97  00000070101FDFF7F0F80   963
98  00180000006040000 47E7F   419
99  C0001900000060000003FC   614
100 3FC0001C0000021FFC00   824
101 1C0000043FFFFFFC000F   1000
102 0000037FFFFE00000000   775
103 04FDFFFF0F000000003   1097
104 3FFFFF0003000000003FFFF   1217
105 FF0007000000601F0FFFF   1155
106 0F0000007000000A7FFFFF   925
107 00000000001FF00000000   648
108 0004F0FFFF1F00090000   930
109 02FFC0000D00000070101   599
110 FDFE7F87800018000006   1103
111 040003FC7FC000190000   731
112 00100001FC3F00001C00   622
113 00023FF001100000001FF   721
114 800900000043FFFFFE00   1096
115 090000027F0000030000   397
116 037FFFFE00000000004FD   1032
117 FFFF0F000000000033FFF   1156
118 FF00030000037FFFFE00   1153
119 070000000601F0FFFF0F80   915
120 00070000033FFFFF0004   843
121 000001FF00090000000470   517
122 FFFF1F000900000027F00   935
123 0000000000070201FDFE7F   785
124 07C000180000000040003   540
125 FC7FC00019000000062000   762
126 01FC3F00001C000003FF   858
127 FF00000F0000000301FF80   913
128 00000000047FFFFFFFF80   1160
129 09000002FFC000030000   589
130 03FFFFFF00000000005FD   1162
131 FFFF8F00000700000A7F   1101
132 FFFF0000000007FFFFE00   1402
133 0700000601F0FFFF0F80   915
134 0007000000033FFFFF000F   854
135 000004780FFFF1E001900   817
136 0007020 0F9FE7F97C000   1110
137 1800000604000003FC3FC0   544
138 001900000620000001FC3F   507
139 00001800000403FFFFE0   1024
140 000F00000307FFE000000   768
141 00000047FFFFFF7F000000   904
142 000303FFF0000300000003   635
143 FFFFFF800000000005FDFF   1414
144 FF9F0000007000000A7FFF   1069
145 FF0000000003FFFFC0000   1009
146 000005F8FFFF0F000007   1041
147 00000031FFFFE000F0000   686
148 0470FFFF9E001900000 7   952
149 0200FE7E7F8300001000   920
150 000604000 3FC3FC00019   673
151 000006400001FC1F0000   610
152 1800000407FFFFFF0000F   931
153 0000030FFFF000000000   649
154 047EFFFF7F00000000003   906
155 07FFF00000300000003FFFF   1154
156 FF000070000000601FDFFFF   1160
157 9F000000700000A7FFFFF   1069
158 000000003FFFFC000000   834
159 0004F0FFFF0F00000000   913
160 031FFFFE000E0000053C   750
161 79FFFF9E00190000000702   951
162 007F0E7F01800001000000   853
163 0604000 3FC3FC0001900   673
164 00064000001F01F000010   633
165 0000040FFFFFFF0000F00   912
166 00031FFFF0000000000004   677
167 70FFFF7F00000000030F   916
168 FFFC0003000000 3FFFFFF   1406
169 0007000000A01FCFFFF1F   939
170 00000000002000030000000A   271
171 7FFFFF000000000 1FFFF0   1299
172 00000000004F0FFFF0F00   1041
173 0000000030FFFFC000E00   675
174 00054279FFFF9F001900   1014
175 0006020000 78E7F00019   613
176 000006000003FC3FC000   652
177 19000006000001F01F00   567
178 00180000070100001F0   409
179 1F000013000000C01000 7   454
180 C0F00000000001FC3F0000   1004
181 0D00000071C000030C000   296
182 00000600000438000001 0   226
183 0012000000220002 00A300   473
184 000702000001F01F0000   545
185 1300000402000003F0003   219
186 000004 03F03FC0000D00   651
187 0007E30000C03000000400   606
188 1D000000210 0C00A30000   358
189 0704000001F01F000013   566
190 0000010400000000000407   158
191 F01FF0000E0000006E003   878
192 0000000040001D000000207   178
193 F000A30000007000000000   546
194 F01F000013000000010400   687
195 060000040FF00FF0000E   662
196 000006100C00040000200   176
197 C30000006300000000F01F   828
198 0014000000100000000000   291
199 041FC007F0000E000006   622
200 07F00002000200C30000   574
201 0640000000FC1F001400   501
202 0001000000600000041FC0   370
203 01F800011000000301000 2   400
204 800F000000A1F000000180   489
205 000000FC3F0014000001   464
206 060000600000043F0000FC   461
207 00120000002000200F00   597
208 000460F0000E00030000   493
209 02FC3F00011000000040700   473
210 000000006000000043E0000   208
211 7C0012000000240002 00F8   714
212 0000000700034200 00D07   493
213 000040200050707434343   354
214 000307000034200030700   473
215 034343430800D07000743   426
216 434303070745000342 00   417
217 000745070743434303 00   430
218 0C0700008434343030702   240
219 0207500302000745070 7   232
220 434343030 00C07000343   421
221 43430000007000645070 7   366
222 4343430 00E070000103 00   482
223 0907000545070707430 0   306
224 1A00700014500 00D070003   254
225 42424200070700001450 0   536
226 040700004507454545 07   312
227 07074242420000307000 3   353
228 424242001007000F0000   364
229 0707074242420202070707   242
230 424242001007000010000   478
231 030700007424242020707   231
232 0700034200 0F07000100   355
233 000307000342424200 17   490
234 070001000000307000242   214
235 4200100700010 0005E07   455
236 000100050007000010000   356
237 6007FF001FFF002E0000   957
238 0207F0001C0000403FF   675
239 FFF00014000000307FFF0   1156
240 000300000403FFFFF000   1016
241 03000000307FFF0000D00   657
242 00047FFFFFF00000030000   900
243 0207F00004000000047FFF   775
244 FF000000C0000031FFFFE   1066
245 0000000000031FFFFE0015   831
246 0000021FFC000E00001F   506
247 FF002E0000020FFC001C   854
248 00000407FFFFF0001400   917
249 00030FFFFC0003000004   660
250 03FFFFF00000300000030F   902
251 FFFC000D0000047FFFFF   1289
252 00000A0000047FFFFF00   1035
253 000C0000030FFFFC0000   804
254 0000030FFFFC00150000   674
255 021FFC000E00001FFF80   969
256 2E0000023FFF001C0000   522
257 0407FFFFF00014000003   920
258 1FFFFE000300000401FF   931
259 FFE00003000000031FFFFE   1153
260 800D0000047FFFFF0000   1038
261 0000000047FFFFF00000C   919
262 0000307FFF0000000000   652
263 0307FFF00015000000021F   695
264 FC000E00001FFF002E00   982
265 00037FFF000018000004   672
266 07FFFFFF00014000000 31F   947
267 FFFE0003000000401FFFF   1155
268 E000030000031FFFFE00   1026
269 0D0000047FFFFF000000A   920
270 0000047FFFFFF00000C00   909
271 000303FFF00004000002   635
272 03C00004000000303FFF0   828
273 0015000000 21FFC000E00   576
274 001FFF002E000003FFFF   1101
275 C0001800000407FFFFF0   1116
276 00140000033FFFFF0004   856
277 000003FFFFC00000 30000   836
278 033FFFFF000D0000047F   848
279 FFFF00000A0000047FFF   1162
280 FF0000000000002FFC000   1101
281 04000000020FF00005000   394
282 02FFC0001500000021FF8   879
283 000E00001FFF002D0000   729
284 0401FFFFE00015000002   890
285 7F000003000000407FFFF   907
286 F000040000027F00000D   776
287 0000033FFFFF00040000   708
288 037FFF000003000000033F   710
289 FFFF000D0000033FFFFF   1227
290 000E0000033FFFFF000E   857
291 0000027F00004000002   391
292 1FF000050000027F0000   797
293 15000000 20FF000C0000   656
294 1FFF0020000000401FFFF   974
295 E00015000002FFC00003   953
296 00000407FFFFFF000400   901
297 0002FFC0000D0000047F   721
298 FFFF0000003000000 23FFF   1009
299 000400000047FFFFF0000   1029
300 0C0000033FFFFF000000   727
301 00033FFFFF0015000002   727
302 1FF0001D0000020FF000   829
303 0E00001FFF0020000004   605
304 03FFFFF0001400000303   907
305 FFF00003000000407FFFF   1147
306 F0000300000303FFF000   1008
307 0D0000047FFFFF000003   913
308 0000020FFC0004000004   405
309 7FFFFF00000C0000031F   939
310 FFFE000000000031FFFE   1191
311 0015000000 21FF0001D00   567
312 00020FF0001D000000207   423
313 F0001C0000041FFFFFFC   1193
314 000F0000033FFFFC0000   852
315 000005FDFFFF0FE00007   1270
316 0000031FFFFC0003000 0   674
317 03FFFFFF00070000061F   940
318 00FFFF007C0007000000A   1035
319 7FFFFF00000000000FFFF0   1275
320 000500000187F00007F   547
321 FF000F000700000307FF   670
322 F0000C000009000000001F   556
323 FCFF0000020001600000 7   942
324 010001FC007F00001900   662
325 0006100 0FC003FC0001C   685
326 00000207F0001C000004   409
327 1FFFFFFFE000F0000033F   1004
328 FFFC0007000000601F9FF   1153
329 FF07F0000700000031FFF   1054
330 FE0003000003FFFFFF00   1261
331 070000063F00FFFF007C   838
332 0007000000A7FFFFF0000   910
333 000007FFE000050000 00   627
334 20C70000FFFF000F0007   891
335 0000030 3FFF0000C0000   641
336 0940000003FF07F000000   847
337 0017000000 60001FC007F   665
338 C0001900000610000 7C00   491
339 3FC0001C0000021FFC00   824
340 1C0000043FFFFFFE000F   1002
341 0000037FFFFE00070000   774
```

342	0601F9FFFF83F0800780	1272
343	00033FFFFF8003000003	710
344	FFFFFF80070000067E00	1032
345	FFFF803E000700000A7F	972
346	FFFF8000000001F7F000	1150
347	05000000920000001FF0	744
348	000F8000070000002FFC0	727
349	800C0000094000003FF0	516
350	7F8000C0801700000640	668
351	01FC00FFC08019000085	731
352	1007C00050FC0FFF600	487
353	023FFF801100001FF80	849
354	090000043FFFFFFF8009	978
355	0000027F800003000003	391
356	7FFFFE800700000603F1	1021
357	FFFF83F8000700000333	1090
358	FFF800030000037FFFFE	1280
359	00070000036FC0007F00	903
360	3E8007000003FFFFF800	981
361	040000001FF800600009	403
362	407D0003FFFF0007E050	1061
363	07000027F80080C00000	404
364	072000007FC07F000019	796
365	00000640000C00070000	769
366	19000000610007C003F80	362
367	801C00003FFFF80800F	940
368	000003011FF808080000	523
369	057FFFF0000C08000000	1161
370	02FFC00000000007FFFF	1093
371	FF000700000C07FFFFF	1150
372	01F8000700000A7FFFFF	1159
373	8000000007FFFE000600	898
374	000701F800FFFF003E00	956
375	070000033FFFFF800C00	723
376	0000407000003FFF0007	718
377	FF00180000700000207F	556
378	C07F8080190000006200	638
379	FC003FC0001900000610	682
380	007E003F800018000003	476
381	03FFFFE0800F80000307	890
382	FFE080080000057EFFFF	1256
383	7F000000000000002000	691
384	8003000003FFFFFF8007	1034
385	00000607E1FFFF61F800	1253
386	0700000A7FFFFF800000	782
387	003FFFFC000600000703	714
388	0003FF1F000001F00700	918
389	031FFFFF0000C0000200	820
390	7C0007FFFF800FD80016	1142
391	000007100000FF807F80	661
392	001900000062000FC003F	506
393	C0001900000620007E00	509
394	1F000001000000007FFF	835
395	F0000FF00000FC0F7F	1024
396	0000000005FDFFFF3FC080	1159
397	0700000307FFF8600300	651
398	0003FFFFFF8000700006	909
399	07E1FFFF800FC8007000	1257
400	007F0007FF800000003FF	1093
401	FC0006000007FFF80007	751
402	FF001E0007000031FFF	709
403	FE800C00000980038000F	602
404	FFFF800DA88016000007	976
405	080000FF007F80801900	671
406	0006200000FC003FC0081	698
407	00000C0007F80007000	487
408	1800000040FFFFF800F	947
409	0000031FFFF800800000	673
410	05FDFFFF1FE080070000	1158
411	030FFFFFC80000300003	914
412	FFF000007000000C0F	1113
413	FF80F0000000000A7FFF	1162
414	FF80000001FFFFF80005	1050
415	FC0000007BFC0007FFF00	780
416	1F0007000030FFFFFC00	819
417	0C000000000000FFFFF	674
418	000E0000160000007050	465
419	01FE007F000801900000	609
420	2000FC003FC080190000	692
421	0620003E001F80801900	412
422	000640003F001F800013	439
423	0000C01007C00000000	580
424	00080006000000000000	485
425	1C00003C000000800900	421
426	00011000120000022002	207
427	00A40000064000003F001F	456
428	0000130000C8200003F	352
429	00000000000000000000	403
430	000007E3000C0C030000	470
431	001D00000218C0A00000	487
432	0006000007F001F80013	567
433	0000010400600000021F	174
434	E000E001000E03000000	607
435	0000E0100000C0030000	598
436	A30000070100001FE001F	457
437	00001300001046000000	416
438	00020FF0000E00000618	429
439	0C0004000280C3000005	347
440	0C0003FC001F80140000	440
441	0100000000000000207F000	522
442	0E000000007F000000200002	271
443	00C30000000600000007F000	584
444	1F001400000010000000000	324
445	000201F800011000000301	400
446	00020000F000000A1F0000	362
447	0070000007E00003F001400	554
448	00010000009000000001FC00	527
449	120000002000002000F0000	469
450	0A60F0000F000000FC000	704
451	3F0011000000407000000	227
452	0009000000017C001200000	400
453	024000200F00000000D00700	720
454	034300014070000344444444	432
455	00030700003430000307000	474
456	03444444400000070000744	430
457	44440407070700003430000	487
458	0307000444444444040000C	362
459	0700000444444440407030 3	236
460	070000403000060707444 4	298
461	44040000C070000344444 4	426
462	00000070000344444444000E	495
463	07000104000000700000104	165
464	00290070000342001407000	528
465	0342424200003070000442	409
466	424202000130700003420 0	405
467	070207070742424220011	373
468	07000E0000707074242424 2	240
469	0207070742424242001507	377
470	0003424242016107FF00	817
471	1FFF0002E00000207F000	845
472	1C00000403FFFFFF00014	933
473	00000307FFF00003000 0	644
474	0403FFFFFF00000300000 3	891
475	07FFF000000000000047FFF	1037
476	FF000000300000207F000	899
477	04000000047FFFFFF00000C	913
478	0000031FFFFFC000000000	682
479	031FFFFE000150000021F	725
480	FC000E00001FFF802E00	982
481	00020FFC801C00000407	436
482	FFFFF880140000030FFF	1179
483	FC800300000403FFFFF0	1140
484	80030000030FFFFC800D	797

485	0000047FFFFFF80000A00	907
486	00047FFFFFF00000C0000	909
487	030FFFFC8000B00000030F	682
488	FFFC0015000000021FFC00	1069
489	0E000001FFF0002E000002	604
490	3FFF001C00000407FFFF	995
491	F000140000031FFFFE00	1067
492	0300000401FFFFE00003	873
493	0000031FFFFE000D0000	684
494	047FFFFFF000000A000004	911
495	7FFFFFF00000C00000307	915
496	FFF000000000000307FFF8	1155
497	00110000061C0000001F	210
498	FC000E00001FFF002E00	982
499	00037FFF00001800000 4	672
500	07FFFFFF000140000031F	947
501	FFFE800300000401FFFF	1155
502	E0000300000031FFFFE00	1026
503	0D000000047FFFFFF00000A	920
504	0000047FFFFFF00000C00	909
505	000303FFF000040000002	635
506	03C00000400000303FFF0	828
507	0011000000063E0000001F	244
508	FC000E00001FFF002E00	982
509	0003FFFFC0001800000 4	864
510	07FFFFFF0001400000033F	979
511	FFFF00040000003FFFFC0	1347
512	000300000033FFFFFF000D	848
513	0000047FFFFFF000000A00	907
514	00047FFFFFF00000D0000	910
515	02FFC00004000000 20FF0	838
516	0005000000 2FFC0001100	727
517	00063E000000001FF8800E	489
518	00001FFF002D00000401	592
519	FFFFE000150000027F00	1140
520	0003000000407FFFFF000	1028
521	04000000027F000000D0000	402
522	033FFFFFF000400000037F	838
523	FF000000300000033FFFFF	1090
524	000D00000033FFFFF0000	856
525	0000033FFFFFF000E0000	718
526	027F000000400000021FF0	670
527	0005000000027F0000 1100	535
528	00063E00000000FF0000E	473
529	00001FFF002D00000401	592
530	FFFFE00015000002FFC0	1332
531	0003000000407FFFFF000	1028
532	040000002FFC000000000	594
533	047FFFFFF00000030000002	902
534	3FFF0000400000047FFFFF	1091
535	00000C00000033FFFFF00	972
536	000000033FFFFF001500	736
537	00021FF00001900000061C	468
538	00000000FF00000C00001F	564
539	FF002D00000403FFFFF0	1185
540	00140000003 03FFF00003	780
541	00000407FFFFFF0000300	900
542	000303FFF0000D000004	646
543	7FFFFFF000003000000 20F	913
544	FC000400000047FFFFF00	1153
545	000C0000031FFFFE0000	822
546	0000031FFFFE0015000 0	692
547	021FF00019000000 60000	448
548	00000FF0000190000063E	476
549	00000007F00001900000 9	409
550	00FF01FFFFFFFC6FA000	1680
551	0000000033FFFFC00500	719
552	000004003001FFFF01F0	948
553	0007000000031FFFFE0003	609
554	000003FFFFFFF0006000 0	902
555	0640000000FFFF000000000	644
556	000A7FFFFFF0000000000F	790
557	FFF00000600000500000 1	763
558	FFFF000900000307FFF0	1160
559	000C0000007040000FFF8	654
560	FF0000100000007040007	553
561	F00007FC000180000 0710	734
562	0007E00003FC00018000 0	638
563	067F000000007F0001000	534
564	00007F03FFFFFFFFE37E0	1564
565	000D0000033FFFFC0005	847
566	0000000200000 1FFFF00	649
567	E0000700000031FFFFE00	1030
568	03000003FFFFFF000600	905
569	0006200000FFFF000000	812
570	00000A7FFFFFF00000000	775
571	07FFE0000060000050000	753
572	03FFFF00009000000303FF	911
573	F0000C000007040001FF	647
574	F0FF00001000000070400	706
575	07F00007FC0001800000 7	725
576	20000007E00003F0000 1000	606
577	00067F0000003FFC0019	729
578	0000030003FEF0003FF00	699
579	0230C00000D0000037FFF	779
580	FE00050000007010000001	396
581	FFFF00000000000033FFF	1095
582	FF0003000003FFFFFF00	1282
583	0600000620000 0FFFF00	682
584	0000000000A7FFFFF0000	911
585	000001FF000060000005	523
586	000007FFFF000A000000 2	705
587	FFC0000C0000007040003	601
588	FFE0FF00001800000704	1025
589	00007F00007FC000100000	718
590	074000007E00003F000018	645
591	0000007F0000F00000	773
592	010000007F000F0000	724
593	0002001F8004FF00029F	589
594	8000070000027F8000003	651
595	000037FFFFE8000000	772
596	0701000001FFFF800000	783
597	00000033FFFFFF00030000	707
598	037FFFFE000600000520	810
599	0000FFFF600090000033F	713
600	FFFF000400001FF6006	1032

DUMP: 50.000
N.° BYTES: 6.000

LISTADO 4

1	00000601000007FFFF00	652
2	0A0000027F00000C0000	407
3	07040003FF00FF808018	932
4	000007080007F0003FC0	517
5	8018000000780000 7C000	486
6	3F80801800000087F8000	606
7	03FFFFC000900 0E000003	859
8	01FF00000500000 2080F	542
9	8004FF00001CD00000000	729
10	02FFC00000300000 3FFFF	1093
11	FF8000600000680000 1FF	779
12	FF80000000000A7FFFFF	1166
13	800000007FFFFE800600	898
14	0005200000FFFF800900	684
15	00033FFFFF800C000006	722
16	0100000FFFFF80190000	679
17	07040007FF00FF808018	808
18	000007080007F0003FC0	517
19	00170000000100000 7C0	359
20	003F00000180000093FC0	607
21	0007FFFFE000080000D00	989
22	000307FFFE0005000008	630
23	0007FFF1FFFF3FBE8007	1409
24	00000303FFFF00000000	632
25	03FFFFFFF000600000680	1036
26	0001FFFF00000000000A	785
27	7FFFFF000000003FFFFC	1335
28	000600000540000 0FFFF	713
29	80090000031FFFFE800C	820
30	00000702000001FFFFF80	678
31	0018000000704000 7FC00	422
32	FF80000180000007000007	557
33	E00003FC0801700000802	640
34	000007E00001F80001800 0	542
35	00093FF00001FFFFFF00A	1103
36	40000D000000 30FFFF000	846
37	0500000000401FF01FFFF	912
38	0FFC800070000 00307FFF8	915
39	8003000000 3FFFFFF8006	1033
40	0000064000001FFFF8080	837
41	0800000A7FFFFF800000	783
42	003FFFFC80006000000540	773
43	0000FFFF80009000000 31F	681
44	FFFE800C000000 7020000	658
45	3FFFFFF8080018000000704	864
46	0007FC007F80080180000	666
47	07080007E00003FC00017	652
48	0000080C00000FE0001F	290
49	00001800000091FFC003F	635
50	FFFFF84A9000000D00000 3	1120
51	1FFFF880005000000 80400	679
52	FE01FFFF07F8800070000	1155
53	030FFFFC8000300000003FF	914
54	FFFF800060000006400000	714
55	FFFF8000000000000A7FFF	1166
56	FF000000000001FFFF00006	1051
57	0000054000000FFFF8009	716
58	0000030FFFFC800C0000	665
59	070200007FFFFFF808018	926
60	00000704000 7F8007F00	521
61	0018000000710000 7E000	406
62	3FC08017000000 8F00000	654
63	0FE00001F80001600000 9	557
64	1F00000000FE00001F8000	557
65	14000000140800030000 06	222
66	01F000003FC08000D0000	637
67	001C000036C00000008080	540
68	000000001108001200000 2	181
69	200280A000000A07E000	563
70	00001FE00001F80001400	562
71	00014080003000000601E0	427
72	00003FC0800D0000008E3	631
73	0000C0300000040001C00	460
74	0002181C80A000000 0178	463
75	000300000063FC0001F80	550
76	80140000000180000 40000	409
77	05C0000001FE0800E0000	594
78	07E0003000000000 40801C	462
79	00000207E0809F000002	522
80	018000003000000 43F8000	455
81	1F8015000000180800700	444
82	00020FF0800E00000718	430
83	0C000400000 40800BE0000	398
84	010680004000000 47F0000	270
85	1F8015000000180000700	444
86	000207F0800E00000707	405
87	F0000200000080800BE0000	688
88	01080004000000 4FE0000	399
89	1F8015000000180800700	444
90	000201F880110000 0401	401
91	0000080800E000000011000	591
92	04000000 4FC00003F8015	472
93	000000180000000000001FC	518
94	001200000028000180 0F00	596
95	0001208003000000601F8	419
96	00003F8080100000000 507	347
97	0000000000000000000017C	389
98	0012000000 2400180D800	557
99	002D07800034480140700	534
100	034545458000307800344	547
101	0003070000345454580000D	489
102	0780003450000307070780	359
103	034400030780003458000C	549
104	0780003458000307000244	415
105	4480004078000345800C07	554
106	00034545458000807000 3	359
107	454545800480700003434 3	551
108	43800150700003424242 80	552
109	03070000343434300 1507	370
110	0003420000607070743 43	358
111	4380015070000342000607	433
112	07074343438001507000 3	374
113	424242816107FF801FFF	1100
114	002E00000207F0001C00	587
115	000403FFFFFF0001400000	905
116	0307FFF000030000000403	651
117	FFFFFF000003000000307FF	1146
118	F8000D0000047FFFFF80	1158
119	000300000207F8000400	520
120	00047FFFFF80000C0000	909
121	031FFFFE000000000031F	716
122	FFFE00130000004FBC01F	1134
123	FC800E00801FFF802E00	982
124	00020FFC801C00000407	436
125	FFFFF880140000030FFF	1179
126	FC800300000403FFFFF0	1140
127	8003000030FFFFC800D	797
128	0000047FFFFF80000A00	907
129	00047FFFFF80000C0000	909
130	030FFFFC800B00000030F	682
131	FFFC80120000001F800	907
132	1FFC800E00001FFF802E	1013
133	0000023FFF801C00004	480
134	07FFFFF8801400000031F	947
135	FFFE800300000401FFFF	1155
136	E080030000031FFFFE80	1026

```
137  0D0000047FFFFF80800A  920
138  0000047FFFFF80800C00  909
139  000307FFF8800B000003  655
140  07FFF8801200000501FE  916
141  001FFC800E00501FFF80  967
142  2E0000037FFF80001800  714
143  000407FFFFF880140000  917
144  031FFFFE800300000401  679
145  FFFFE0800300000031FFF  1154
146  FE800D0000047FFFFF80  1164
147  800A0000047FFFFF8080  1035
148  0C000000303FFF0800400  645
149  000203C0800400000303  335
150  FFF080120000501FE00  901
151  1FFC800E00801FFF802E  1013
152  000003FFFFC080180000  860
153  0407FFFFFF8801400003  920
154  3FFFFF800400000003FFFF  1218
155  C08003000000033FFFFF80  1027
156  0D0000047FFFFF80800A  920
157  0000047FFFFF80800D00  910
158  0009FFC00000000001C00F  664
159  F08005000002FFC08012  968
160  00000501FE001FF8800E  681
161  00801FFF802D00000401  592
162  FFFFE08015000000027F80  1140
163  800300000407FFFFF880  1026
164  040000027F80800D0000  402
165  033FFFFF80040000037F  838
166  FF8080003000000033FFFFF  1090
167  800D0000033FFFFF800B  856
168  0000033FFFFF800E0000  718
169  097F80000000003E01FF8  770
170  80050000027F80801200  536
171  000503FC000FF8800E00  665
172  801FFF802D00000401FF  847
173  FFE08015000002FFC080  1205
174  03000000407FFFFFF88004  904
175  000002FFC0800D000004  594
176  7FFFFF8080003000023F  961
177  FF8004000000047FFFFF80  1156
178  800C0000033FFFFF800B  855
179  0000033FFFFF80130000  723
180  0403E01FF8801A000005  669
181  07FC000FF8800E00001F  823
182  FF802D00000403FFFFF0  1185
183  80140000303FFF080003  780
184  00000407FFFFFF8800300  900
185  000303FFF0800D000004  646
186  7FFFFF80800300000020F  913
187  FC80040000047FFFFF80  1153
188  800C000031FFFFE800B  822
189  0000031FFFFE80130000  690
190  0473E01FF8801A000005  781
191  08F8000FF0801A000005  670
192  10F80007F0801900000007  671
193  08003E3FFFFFFC800F00  1036
194  00033FFFFC8005000008  714
195  2000038 1FFFF8FE08007  1176
196  0000031FFFFE80030000  674
197  03FFFFFF800500000808  917
198  000000FFFF007C800700  769
199  000A7FFFFF80000000000F  790
200  FFF08006000007100000  652
201  FFFF000F800700000307  670
202  FFF8000D000008020003  657
203  FE7FC000900801700006  874
204  04000FF807F880180000  674
205  0703000007E001F88019  643
206  00000520F80007F08019  685
207  00000708003F7FFFFFFE  969
208  800F0000033FFFFC8005  849
209  00000820000001FFFF87  686
210  F0800700000031FFFFE80  1046
211  03000003FFFFFF800500  904
212  0000080000000FFFF007C  650
213  80070000A7FFFFF8000  910
214  000007FFE08006000007  627
215  000000FFFF000F800700  668
216  000303FFF0800D000008  650
217  020003FE7FE000D08017  969
218  00000604000FF003FC80  648
219  180000070C000007E003  277
220  F88019000000540F8003F  781
221  FE80190000007100003F7F  620
222  FFFFFF800F0000037FFF  1293
223  FE00050000008200000001  428
224  FFFF803F0000700000033F  1082
225  FFFF80003000003FFFFFF  1409
226  0005000000804000000FF  400
227  FF003E80007000000A7FFF  844
228  FF800000000001FF808006  901
229  000000808001FFFF800F  670
230  00000700000002FFC0800D  853
231  000000802003FE3FE000  554
232  C080170000006080000FF0  612
233  03FC801800000077000000  526
234  07E003F88001900000580  768
235  7C00FFFF8011000001FF  1035
236  00060000003100003F8003  347
237  FF800900000027F808003  780
238  0000037FFFFE80050000  772
239  0820000001FFFF83F880  1058
240  07000000033FFFFF800300  714
241  00037FFFFFE8000500000008  780
242  02000000FFFF003E8007  709
243  0000033FFFFF80040000  708
244  01FF80007000000004000001  404
245  FFFF8007E00000700000002  1006
246  7F80800D00000060200007  411
247  FC3FF00801900000060800  722
248  0FF001FC8017000000001F  698
249  0000000007E003F8801800  762
250  000701007C03FFFF8080  901
251  0F0000000301FF80000500  535
252  00031000 1F8003FF0001  437
253  000000000000002FFC080003  844
254  000003FFFFFF80050000  901
255  0820000000FFFF81F880  1055
256  07000000A7FFFFFF800000  782
257  007FFFFE800500000801  778
258  000000FFFF003E800700  707
259  00033FFFFF800D000008  725
260  040001FFFF8007F08017  1041
261  000006020007FC1FF080  666
262  19000006100000FF001FC  555
263  8017000008E0000000007  390
264  E003F8801800000070200  636
265  7C07FFFFE0800F000003  1011
266  07FFE08005000000082000  659
267  1FFDFFFF7F8080070000  1184
268  0303FFF080030000003FF  890
269  FFFF8005000000820000  683
270  00FFFF81F880007000000A  1032
271  7FFFFF8000000003FFFFC  1335
272  80060000007000000FFFF  779
273  001E800700000031FFFFE  708
274  800D000000804000 3FFFF  666
275  800FD00801700000060200  510
276  07FC1FF0801900000620  729
277  000FE001FC8016000001  643
278  0F800300000407E003F8  632
279  801800000704007E0FFF  559
280  FFF0800F0000030FFFF0  1151
281  80050000008200000FF1FF  684
282  FF3FC08000700000307FF  910
283  F80003000003FFFFFF80  1275
284  05000000810000000FFFF  539
285  80FC80070000000A7FFFFF  1162
286  800000003FFFFC800600  832
287  0007400000FFFF001E80  739
288  07000000031FFFFE800D00  691
289  0008020003FFFFC00DA8  896
290  8017000006040007F80F  431
291  F8801900000640007E0  702
292  01FC801600000001F08003  775
293  00000403E001F8801800  632
294  000704007E1FFFFFF880  1054
295  0F0000031FFFF8800500  685
296  0008200007E1FFFF1FC0  1005
297  80070000030FFFFC8003  791
298  000003FFFFFF80050000  901
299  08100000000FFFF80FC80  1042
300  07000000A7FFFFFF800000  782
301  001FFFF0800060000000720  707
302  0000FFFF001F80070000  676
303  030FFFFC800D00000802  676
304  0003FFFFC00EA0801700  1030
305  000604000 7F80FF80019  681
306  0000068000007E001FC80  746
307  150000001078004000004  165
308  03E001F08015000000108  626
309  80040000000403E001F080  732
310  14000000102800050000004  160
311  0FF001FE800D0000081C  687
312  000038C00000004001C00  408
313  00032000200009F000001  355
314  3000004000000403E001F0  652
315  801400000010280005000  284
316  040FE000FF800D000008  647
317  E30000C03000000048001C  627
318  0000031801C0809F0000  507
319  0140000400000403E001  429
320  F080140000010280050 0  524
321  00051FC0003F80800D00  560
322  0007E0030000080000400  374
323  1C000000207FE80A00000  579
324  01800004000000403F001  509
325  F0801400000102800500  524
326  00053F80001FC0800D00  560
327  0007180C0004000000400  179
328  BF00000018000040000004  456
329  03F003F8801400000102  645
330  8005000000057F0000007C0  464
331  800D00000707F0000200  397
332  0000800BE00000101800 5  461
333  000000403F803F8801400  654
334  0001028000500000 57E00  267
335  0003C00010000000040100  344
336  0000800BE00000101800 5  461
337  00000407F803FC801400  662
338  0001028000500000 57C00  265
339  00018000110000003800 0  405
340  1080BE000001020005 00  470
341  000407F803FC80100000  658
342  05070000000460005000 0  149
343  01780015000000340 0010  353
344  80D70000 2D0780003420 0  848
345  14070000344444448 00307  372
346  80034280003070000 34343  472
347  43800D07800034400030 7  424
348  070780003428000307800 3  480
349  43800C0780003440003 07  551
350  00024242800040780003 43  471
351  800C07000034444448000 8  493
352  0700003434343800480700  418
353  0345454580015070000341  434
354  4141800030700003454545  478
355  0018070000341000080707  372
356  0745454580015078000341  566
357  000607070707454545 80015  383
358  07000341414181616107FF  693
359  801FFF802E000000207F8  845
360  801C000000403FFFFFF080  1041
361  140000000307FFF0800300  664
362  000403FFFFF00000300000  888
363  0307FFF08000D00000047F  785
364  FFFF800000300000207F8  1026
365  800400000047FFFFF8080  1029
366  0C0000031FFFFE800000  694
367  00031FFFFE8013000004  694
368  F8C01FFC800E00001FFF  1282
369  802E0000020FFC801C00  599
370  000407FFFFF880140000  917
371  030FFFFC800300000403  663
372  FFFFF080030000000 30FFF  1154
373  FC800D00000047FFFFF80  1162
374  800A0000047FFFFF8080  1035
375  0C0000030FFFFC800000  676
376  00030FFFFC8012000005  676
377  01F8001FFC800E00001F  833
378  FF802E0000023FFF801C  985
379  00000407FFFFF8801400  917
380  00031FFFFE8000300000 4  678
381  01FFFFE80003000000031F  900
382  FFFE800D0000047FFFFF  1291
383  00000A000000047FFFFF80  1035
384  800C00000307FFFF80000 8  792
385  00000307FFF8801200000  659
```

GRAN PROMOCIÓN

500.000

PESETAS EN JUEGOS

GRATIS CADA SEMANA

En MICROHOBBY, con la colaboración de ERBE Software, hemos decidido haceros un suculento regalo.
La mecánica de esta promoción es muy simple, y tan sólo por el hecho de rellenar con tus datos el cupón adjunto, podrás tener el derecho a recibir ¡COMPLETAMENTE GRATIS!, los programas de mayor actualidad en el catálogo de ERBE.
Esta semana...

RENEGADE

BASES

- Rellena con tus datos el cupón adjunto. (Preferiblemente con letras mayúsculas.)
- Recórtalo y envíalo a:

HOBBY PRESS
MICROHOBBY
Apartado de Correos 232
28080 Madrid.

indicando en el sobre:
CONCURSO RENEGADE

- Debido a que la promoción se limita a 500.000 pesetas —es decir, 541 juegos—, la entrega de los mismos se efectuará aleatoriamente.
- No se admitirán fotocopias de los cupones.

NOMBRE ______
DIRECCIÓN ______
POBLACIÓN ______ C.P. ______
PROGRAMA RENEGADE



386	0501FE001FFC800E0080	813
387	1FFF802E0000037FFF80	973
388	801800000407FFFFF800	1052
389	140000031FFFFE800300	694
390	000401FFFFE000030000	870
391	031FFFFE800D0000047F	815
392	FFFF80000A000047FFF	1162
393	FF80800C00000303FFF0	1024
394	0004000000203C000400	461
395	000303FFF80012000005	652
396	01FE001FFC800E00801F	839
397	FF802E000003FFFFC080	1262
398	1800000407FFFFF80014	944
399	0000033FFFFF80040000	708
400	03FFFFC0800300000033F	902
401	FFFF800D00000047FFFFF	1292
402	80800A000047FFFF80	1035
403	800D000009FFC0000000	597
404	01C00FF08005000002FF	838
405	C0801200000501FFE00	629
406	F8000E00801FFF802D00	977
407	F00401FFFFE080150000	888
408	027F8000300000808FFF	654
409	FFF80004000000027F080	1020
410	0D0000033FFFFF800400	721
411	00037FFF800003000003	647
412	3FFFFF800D000033FFF	1035
413	FF800B000033FFFFF80	1098
414	0E000097F8000000003	281
415	E01FFF8000500000027F80	893
416	801200000503FC000FF8	669
417	800E00801FFF802D0000	729
418	0401FFFFE00015000002	890
419	FFC0800300000407FFFF	1099
420	F80004000002FFC0800D	970
421	0000047FFFFF80800300	900
422	00023FFF80040000047F	583
423	FFFF80800C0000033FFF	1099
424	FF800B000033FFFFF80	1098
425	1300000403E01FF8001A	683
426	0000507FC000FF8000E	669
427	00801FFF802D00000403	594
428	FFFFF0801400000303FF	1159
429	F0800300000407FFFFF8	1140
430	800300000303FFF0800D	773
431	0000047FFFFF80800300	900
432	00020FFC0804000047F	532
433	FFFF80800C0000031FFF	1067
434	FF8000B0000031FFFFE80	1064
435	1300000473E01FF8001A	795
436	00000508F8000FF8001A	670
437	000005100000FFF80019	669
438	0000007000003E3FFFFFFC	982
439	800F0000033FFFFC0005	849
440	00000092000000381FFFF8F	826
441	C6900000600000031FFFFE	1019
442	80030000003FFFFFF8005	1032
443	0000000600000000FFFF80	652
444	0900000A7FFFFFF800000	784
445	000FFFF0000060000000510	665
446	0000FFFF8000900000000307	657
447	FFF80000D00000060020003	655
448	FE7FC0801900000000400	736
449	0FF8007F8001800000703	680
450	0000007E001F80001900000	633
451	0520F80007F0001900000	685
452	07000003F7FFFFFFFE800F	1112
453	0000033FFFFC00050000	706
454	0920000000001FFFF870280	1073
455	000600000031FFFFE8003	808
456	0000003FFFFFFF8000500000	901
457	06000000000FFFF800900	661
458	000A7FFFFFF80000000007	782
459	FFE0000600000050000000	626
460	FFFF80009000000303FFF0	1148
461	000D0000060020003FE7F	533
462	E0001900000060040000FF0	642
463	03FC00180000070C0000	426
464	07E003F80001900000540	704
465	F0003FFE00190000000710	741
466	003F7FFFFFFF000F0000	1098
467	037FFFFE000500000920	813
468	000001FFFF83D8E00006	1219
469	0000033FFFFF80030000	707
470	03FFFFFF800500000604	911
471	000000FFFF8000900000A	657
472	7FFFFF8000000001FF80	1149
473	800600000060000001FFFF	659
474	80000900000002FFC08000D	855
475	000006020003FE3FE080	680
476	1900000060000FF003FC	549
477	80180000000770000007E0	502
478	03F80019000005807C00	661
479	FFFF8011000001FF8006	1045
480	000003100003F80003FF80	596
481	09000000027F8000030000	397
482	037FFFFE800500000920	813
483	000001FFFF81D8C80006	1193
484	0000033FFFFF800030000	707
485	037FFFFE800500000602	780
486	000000FFFF8000900003	650
487	3FFFFF8000400000001FF80	1089
488	07000000604000001FFFF80	656
489	80009000000027F80000D00	535
490	0006020007FC3FF80019	723
491	0000060000000FF001FC80	650
492	170000001F800000007E0	421
493	03F80018000000701007C	535
494	03FFFF8000000F0000301	788
495	FF80000500000310001F	566
496	0003FF80001800000000	651
497	02FFC080003000003FFFF	1093
498	FF8000500000092000000	429
499	FFFF80EFF0000060000000A	1261
500	7FFFFF80000000007FFFFE	1401
501	8005000000601000000FF	395
502	FF80090000033FFFFF80	1096
503	0D00000060400001FFFF80	662
504	8019000000602000007FC1F	451
505	F08019000000610000FF0	670
506	01FC8017000008E00000	636
507	0007E003F88018000007	641
508	02007C07FFFFE0800F00	1010
509	000307FFE08005000008	630

510	20001FFDFFFF7FC08007	1280
511	00000303FFF080030000	632
512	03FFFFFF800500000920	942
513	000000FFFF8067E08006	1099
514	00000A7FFFFF80000000	775
515	3FFFFC80060000058000	837
516	00FFFF800900000031FFF	936
517	FE800D00000604000 3FF	663
518	FF8080190000006020007	551
519	FC1FF8801900000062000	722
520	0FE001FC8016000000010F	658
521	8003000000407E003F880	745
522	1800000704007E0FFFFF	686
523	F0800F0000030FFFF080	1024
524	0500000920000FF1FFFF	812
525	3FE6608006000000307FF	788
526	F8800300000003FFFFFFF80	1275
527	0500000910000000FFFF	540
528	803FE08006000000A7FFF	941
529	FF8000000003FFFFC8006	1087
530	000005400000FFFF8009	716
531	0000031FFFFE800D0000	684
532	06020003FFFFC0801900	866
533	0006040007F80FF88019	681
534	000006400007E001FC80	682
535	1600001F0800300000004	398
536	03E001F8801800000704	639
537	007E1FFFFFFF8000F0000	1058
538	031FFFF800050000920	711
539	0007E1FFFF1FE6C08006	1329
540	0000030FFFFC80030000	656
541	03FFFFFF8000500000810	925
542	000000FFFF801F800700	804
543	000A7FFFFF8000000001F	806
544	FFF8000600000520000 0	674
545	FFFF80090000030FFFFC	1172
546	800D000006020003FFFF	662
547	C080190000006040007F8	610
548	0FF880190000006800007	557
549	E001FC80150000010780	762
550	040000000403E001F80015	625
551	000001088004000000403	148
552	E001F08014000001028 0	744
553	050000040FF001FE800D	660
554	0000081C000038C00000	284
555	04801C000003200002080	355
556	9F000001300004000004	344
557	03E001F0801400000102	619
558	8005000000040FE000FF80	759
559	0D00000008E30000C03000	488
560	0004801C0000031801C0	380
561	809F000001400004000 0	484
562	0403E001F08014000001	621
563	02800050000051FC0003F	426
564	80800D000007E0030008	511
565	000004801C000000207FE	423
566	80A00000001800004000 0	549
567	0403F001F08014000001	637
568	0280005000053F80001F	362
569	C0800D0000007180C0004	380
570	0000046080F00000018080	580
571	040000000403F003F88014	650
572	00000102800050000057F	268
573	000007C0800D00000707	354
574	F00002000000880E0000	568
575	01018000500000403F803	393
576	F880140000000102800500	532
577	00057E000003C0801000	470
578	000401000000080E0000	331
579	01018000500000407F803	397
580	FC8014000000102800500	536
581	00057C00000180801100	403
582	000380000108080E000001	466
583	0280005000000407F803FC	649
584	8010000000050700000004	160
585	800500000017880150000	403
586	0340001080D700802D07	686
587	80034280140700034444	491
588	4480030780034280 0307	541
589	000343434380 0D078003	483
590	44000307070780034280	417
591	03070003438 00C078003	486
592	44800307000242428004	472
593	07800343800C07000344	423
594	44448000807000343434 3	486

DUMP: 50.000
N.º BYTES: 6.000

LISTADO 5

1	816107FF801FFF802E00	1076
2	000207F8801C00000403	420
3	FFFFF0801400000307FF0	1163
4	F8800300000403FFFFF8	1136
5	800300000337FFF8000D	785
6	0000047FFFFF80800300	900
7	000207F880040000047F	520
8	FFFF80800C0000031FFF	1067
9	FE800B0000031FFFFE80	1064
10	12000057F80001FFC80	689
11	0E00801FFF802E000002	604
12	0FFC801C00000407FFFF	944
13	F8001400000030FFFFC80	1049
14	0300000403FFFFF80003	891
15	0000030FFFFC800D0000	666
16	047FFFFFF800000A000004	911
17	7FFFFFF80800C00000030F	923
18	FFFC8000800000030FFFFC	1171
19	80120000087F80001FFC	692
20	000740000800001FFF80	752
21	2E0000023FFF801C0000	522
22	0407FFFFFF8001400003	920
23	1FFFFE800300000401FF	931
24	FFE0000030000031FFFFE	1153

```
25  800D0000047FFFFF8080 1038
26  0A000047FFFFF80800C 919
27  00000707FFF800000038 573
28  80070000307FFF88012 794
29  0000083F80001FFC0035 535
30  40800B00801FFF802E00 791
31  00037FFF80801B000004 672
32  07FFFFF880140000031F 947
33  FFFE800300000401FFFF 1155
34  E0800300000031FFFFE80 1026
35  0D000047FFFFF80800A 920
36  0000047FFFFF80800C00 909
37  000A03FFF00000007C00 632
38  03C080040000303FFF0 828
39  80120000087F00001FFC 564
40  006C80800B00801FFF80 965
41  2E000003FFFFC0801800 906
42  000407FFFFF880140000 917
43  033FFFFF8004000003FF 966
44  FFC080030000033FFFFF 1154
45  800D0000047FFFFF8080 1038
46  0A000047FFFFF80800D 920
47  000009FFC000000E7C00 594
48  0FF08005000002FFC080 965
49  12000008FF00001FF800 560
50  6650800800801FFF802D 908
51  00000401FFFFE0801500 888
52  00027F80800300000407 399
53  FFFFF88004000027F80 1147
54  800D000033FFFFF8004 849
55  0000037FFF8080030000 644
56  033FFFFF800D0000033F 783
57  FFFF80080000033FFFFF 1225
58  800E0000097F8000001F 437
59  7C001FF880050000027F 665
60  808011000009011F0000 314
61  0FF80037E0800B00801F 840
62  FF802D00000401FFFFE0 1167
63  8015000002FFC0800300 729
64  000407FFFFF880040000 901
65  02FFC0800D0000047FFF 976
66  FF808003000023FFF80 962
67  040000047FFFFF80800C 913
68  0000033FFFFF800B0000 715
69  033FFFFF80120000053F 790
70  88001FF8801900000902 627
71  0F00000FF8003FC08008 672
72  00801FFF802D00000403 594
73  FFFFF080140000303FF 1159
74  F0800300000407FFFFF8 1140
75  80030000303FFF0800D 773
76  0000047FFFFF80800300 900
77  00020FFC80040000047F 532
78  FFFF80800C0000031FFF 1067
79  FE8008000031FFFFE80 1064
80  120000053F80001FF880 621
81  19000009020F00000FF0 306
82  001F80801600000B020F 334
83  800007F0000F80170000 541
84  0210018004FF0001FE80 789
85  0E000033FFFFC800500 720
86  000704000001FFFF8080 778
87  080000031FFFFE800300 682
88  0003FFFFFF8006000006 908
89  800000FFFF8080080000 902
90  0A7FFFFF800000000FFF 1045
91  F08006000005200000FF 666
92  FF8009000000307FFF880 1033
93  0D0000064 0001FFCFF80 749
94  80180000007010000FF80 543
95  7FC0801800007600000 574
96  7F003FC0801800000804 546
97  0F800007F0000F801700 556
98  00021000800 3FF0002FE 660
99  FC800E000033FFFFC80 1095
100 0500000704000001FFFF 527
101 808008000031FFFFE80 935
102 03000003FFFFFF800600 905
103 00068000000FFFF808008 908
104 00000A7FFFFF80000000 775
105 07FFE08006000052000 657
106 01FFFF800900000303FF 909
107 F0800D000006400001FFC 734
108 FF808018000007010000 543
109 FF807FC0801800000780 989
110 00007F003F8080180000 470
111 080407C0003FFC000F80 669
112 1700000310007F8003FF 555
113 0001FC800E0000037FFF 780
114 FE800500000704000001 399
115 FFFF8080800000033FFF 1095
116 FF8003000003FFFFFF80 1282
117 0600000680000 0FFFF80 778
118 800800000A7FFFFF8000 911
119 000001FF808006000005 523
120 200001FFFF800A000002 683
121 FFC0800D00000640003F 721
122 F0FF80801800000070200 792
123 00FF007FC08017000008 733
124 030000003F003F808018 409
125 0000080807C001FFFF80 854
126 1F800F000001FF800600 564
127 000310007F8003FF0001 533
128 F8800800000027F808003 772
129 0000037FFFFE80050000 772
130 0702000001FFFF808008 784
131 0000033FFFFF80030000 707
132 037FFFFE800600000540 842
133 0000FFFF800900000033F 713
134 FFFF80040000001FF8007 1033
135 000005200003FFFF800A 688
136 0000027F80800D000006 404
137 80003FF0FF8080180000 966
138 07020000FF003FC08017 670
139 0000081C0000003F003F 162
140 8080180000080807E00F 542
141 FFFFE01F800E00000301 911
142 FF80800500000808003F 595
143 E1FFFFFFF08006000002 1368
144 FFC0800300003FFFFFF 1346
145 8005000000702000001FF 398
146 FF8080080000A7FFFFF 1166
147 00000007FFFFE800600 898
148 0005400000FFFF800900 716
149 00033FFFFF800D000005 722
150 400003FFFF801A000006 737
151 80007FF0FF8080180000 1030
152 07040000FE003FC08017 671
153 000008E0000000 03F003F 358
154 8080180000008003F03F 602
155 FFFFF03E800E00000307 964
156 FFE0800050000080800000 628
157 01FFFF87E08007000003 1008
158 03FFF080003000003FFFF 1142
159 FF800500000701000001 397
160 FFFF80800800000A7FFF 1166
161 FF80000000003FFFFC8006 1087
162 00000540000FFFF8009 716
163 0000031FFFFE800D0000 684
164 0640000007FFFF80801900 868
165 00068000007FE0FF808018 1020
166 000007080000FE003FC0 524
167 80160000010F80030000 297
168 043F001F80801800000 8 386
169 0803F9FFFFFFF87E800E 1541
170 0000030FFFF080050000 646
171 0808000001FFFF81C080 976
172 0700000307FFF0800300 651
173 0003FFFFFF8005000007 908
174 01000001FFFF80800800 776
175 000A7FFFFF800000003F 838
176 FFFC800600000540000 710
177 FFFF800900000031FFFFE 1190
178 800D0000064000 0FFFFF 736
179 80801900000680007FE0 766
180 7F8080180000007080000 422
181 7E003FC080160000001F0 772
182 80030000043F001F8080 485
183 18000002100380003FF00 431
184 02FC7E800E0000031FFF 811
185 F80005000000708000001 397
186 FFFF8080080000030FFF 1047
187 FC80030000003FFFFFF80 1279
188 0500000701000000FFFF 523
189 808080000A7FFFFF80 1039
190 0000001FFFF880060000 668
191 0540000 0FFFF80090000 716
192 030FFFFFC800D000000640 736
193 000FFFFFF80801800007 812
194 010000FFC07F80801800 855
195 00071000007F003FC080 533
196 15000001070004000004 165
197 1F801F808015000000108 476
198 80040000041F801F8080 582
199 14000001028005000004 160
200 1F803FC0800D0000081C 591
201 000038C000000480050 0 385
202 00047000001800120000 286
203 03200002080 9F000000130 403
204 80040000041F801F8080 582
205 14000001028005000004 160
206 3F003FC0800D000008E3 694
207 0000C03000000 4801C00 400
208 00031801C0809F000001 508
209 40800040000040F801F80 502
210 80140000010280050000 284
211 043F001FE0800E000007 471
212 E00300080000004801C00 395
213 000207FE80A000000180 680
214 0004000 0030FC01F8015 522
215 000001028005000004 3E 202
216 000FF0800E0000007180C 440
217 000400000480BF000001 328
218 8080040000030FC01F80 629
219 15000001028005000004 161
220 7E00007F0800E00000707 529
221 F00002000000880BE0000 568
222 0101800500000031FC01F 392
223 80150000010280050000 285
224 047E0001F680110000004 528
225 0100000000 8E00000101 329
226 00050000031FC03F8015 571
227 00000102800500000 47C 264
228 0000FC8012000000 38000 529
229 10808E0000010280 0500 470
230 00041FC03F8080100000 562
231 0507000000004800 50000 149
232 047800007C8012000003 397
233 400010 80D700802D0780 731
234 0342801407000 3444444 431
235 8000307800342800030700 473
236 0345454580 0D07000344 557
237 00030707078000342800 03 352
238 07800345800C07800344 553
239 80030700024242800407 411
240 8000345800C070000 34444 486
241 44800807000345454580 552
242 48070000343434380150 7 439
243 00034141418000307000 3 339
244 4343438015070000 34100 553
245 06070707434343801507 384
246 000341000607070743 43 357
247 43801507000341414181 550
248 6107FF801FFF802E0000 947
249 0207F8801C00000403FF 675
250 FFF080140000 0307FFF8 1156
251 800300000403FFFFF080 1016
252 0300000307FFF8800D00 657
253 00047FFFFF8000030000 900
254 0807F807E00000 007FFF 879
255 FF80800C0000031FFFFE 1066
256 800600000801E00 00000 367
257 1FFFFE80150000 041FFC 976
258 03F0800C00801FFF802E 971
259 0000020FFC801C000004 429
260 07FFFFFF8801400 00030F 931
261 FFFC8003000000403FFFF 1155
262 F0800300000030FFFFC80 1024
263 0D0000047FFFFF808005 915
264 0000090FF00000007FFF 646
265 FF80800C0000030FFFFC 1048
266 8006000000801E0000000 367
267 0FFFFC80140000 05079F 841
268 FC03F0800C00801FFF80 1177
269 2E0000023FFF801C0000 522
270 0407FFFFF880140000 03 920
271 1FFFFE8003000000401FF 931
272 FFE080003000 0031FFFFE 1153
273 800D0000047FFFFF8080 1038
274 0500000090FF00000007F 396
275 FFFF80800C00000307FF 1043
276 F880060000 00801F00000 631
277 0007FFF880140000051F 694
278 C3FC03F0800C00801FFF 1244
279 802E0000037FFF80801B 842
280 00000407FFFFFF8801400 917
281 00031FFFFE8003000004 678
282 01FFFFE080003000 0031F 900
283 FFFE800D0000047FFFFF 1291
284 8080005000090FF00000 525
285 007FFFFF80800C000003 908
286 03FFF0800400000A03C0 835
287 01F00000000 3FFF08014 887
288 0000051FDDFC03F0800C 892
289 00801FFF802E000003FF 846
290 FFC0801B00000407FFFF 1123
291 F880140000033FFFFF80 1100
292 04000003FFFFC0800300 840
293 00033FFFFF800D000004 721
294 7FFFFF80800500000907 914
295 F0000007FFFFF80800D 1146
296 000002FFC080040000004 585
297 0FF001F080030000 02FF 884
298 C0801400000 57FFDF807 980
299 E0800C00801FFF802D00 951
300 000401FFFFE0801500 00 888
301 027F80800300000407FF 654
302 FFF80004000027F8080 1020
303 0D000033FFFFF800400 721
304 00037FFF80800300 0003 647
305 3FFFFF800D000033FFF 1035
306 FF8000600000803E00000 624
307 003FFFFF800E0000027F 844
308 808004000041FF801F0 784
309 [illegible] 535
310 00060EFFBDF807E0800C 1083
311 00801FFF802D00000401 592
312 FFFFE0801500000 2FFC0 1332
313 800300000407FFFFF880 1028
314 04000002FFC0800D0000 594
315 047FFFFF8080003000008 911
316 3FFF038000000007FFFFF 1086
317 80800C000033FFFFF80 972
318 0600000001E0000000 3F 302
319 FFFF80150000041FF803 945
320 F08019000000 6703F93F8 969
321 0FE0800C00801FFF802D 966
322 00000403FFFFF0801400 905
323 000303FFF08000 3000004 636
324 07FFFFF880003000 00303 902
325 FFF0800D0000047FFFFF 1277
326 808003000000B0FFC07C0 736
327 0000007FFFFF80800C00 905
328 00031FFFFE80060000008 685
329 01E000000 01FFFFE8015 914
330 0000041FF803F0801800 678
331 000701803F0FF00FC080 917
332 18000007060007F07F03F 474
333 C080170000007010007EF 597
334 FFFFF0000F000033FFF 1214
335 FC8005000000704000781 532
336 FFFF80808000000 31FFF 1063
337 FE80030000003FFFFF80 1281
338 05000000601000000FFFF 522
339 800900000A7FFFFF8000 912
340 00000FFFF08006000005 649
341 080000FFFF8009000003 658
342 07FFF8800D0000060100 658
343 01FF7FC08019000000601 735
344 0003FC07F880190000006 669
345 040003F801F880190000 657
346 070800F807F3FF808017 1047
347 000007020007DFFFFFE0 973
348 800F000033FFFFC8005 849
349 000007040000001FFFF80 650
350 8080000000031FFFFE8003 810
351 000003FFFFFF80060000 902
352 0580000000FFFF80090000 780
353 0A7FFFFF8000000007FF 1037
354 E000060000005040000FF 622
355 FF8009000000303FFF080 1021
356 0D000008010001FE7FE0 626
357 80190000006010003FC03 418
358 FC8019000000600000 3F8 670
359 03F8801900000061000F8 674
360 3FFFFF80180000070200 734
361 07FFFFFFC0800F000003 1110
362 7FFFFE00050000070400 780
363 0001FFFF808000000003 778
364 3FFFFF8003000003FFFF 1217
365 FF800600000058000007F 649
366 FF800900000A7FFFFF80 1167
367 000000001FF8080060000 518
368 06040000FFFF80800900 785
369 0002FFC0800D00000601 597
370 0001FE3FE0801900000 6 701
371 010003FC03FC80190000 664
372 06300001F803F8801900 707
373 00062001F8FFFFFF8010 1196
374 000001FF800600000702 399
375 000FFFFFFFFC080090000 1109
376 027F0000003000 0037FFF 773
377 FE8005000000704000001 399
378 FFFF800800000003 3FFF 1095
379 FF80030000037FFFFE80 1153
380 06000000540000 07FFF80 585
381 0900000033FFFFF800400 717
382 0001FF800700000 60200 399
383 01FFFF80800900000027F 905
384 80800E000005800 1FE3F 721
385 F08019000000601000 3FC 655
386 01FC80190000006400001 477
387 F803F88019000000 64001 723
388 F1FFFFFFE800F00000301 1152
389 FF80800500000704000F 542
390 FFFFFFC080090000002FF 1351
391 C08003000000 3FFFFFF80 1219
392 050000007020000000FFFF 524
393 808080000A7FFFFF80 1039
394 000007FFFFFE80060000 770
395 0540000007FFF80090000 588
396 033FFFFFF800D00000602 725
397 0001FFFF80801A000005 798
398 8001FE1FF0801900000 6 813
399 020003FC01FC80180000 662
400 0701800001F803F88019 789
401 0000068003F3FFFFFC80 1270
402 0F0000030 7FFE0800500 637
```

403	000704000FFDFFFFC080	1109
404	0800000303FFF0800300	640
405	0003FFFFFF8005000007	908
406	02000000FFFF80800800	776
407	000A7FFFFF800000003F	838
408	FFFC8006000005200000	678
409	7FFF80090000031FFFFE	1062
410	8000D00006020001FFFF	660
411	80801A0000058003FE1F	703
412	F88019000006020003FC	664
413	01FC80180000071E0000	442
414	01F803F8801900000680	787
415	03F7FFFFF8800F000003	1154
416	0FFFF080050000070400	654
417	0FF1FFFF800800000003	1033
418	07FFF88003000003FFFF	1154
419	FF800500000702000000	397
420	FFFF80080000000A7FFF	1166
421	FF800000003FFFFC8006	1087
422	0000051000007FFF8009	540
423	0000031FFFFE800D0000	684
424	06010001FFFFC0801A00	864
425	00058003FE0FF8801900	806
426	0006020003F801FC8017	663
427	0000000FE0000001F801	497
428	F88018000007010007EF	654
429	FFFFF8800F0000031FFF	1190
430	F80005000007040007E1	624
431	FFFF8000800000030FFF	1047
432	FC8003000003FFFFFF80	1279
433	0500000701000000FFFF	523
434	0000000000A7FFFFFF80	1039
435	0000001FFFF800060000	668
436	05000000FFFF80090000	660
437	030FFFFC800D00000601	673
438	0001FFFFC0801A000005	862
439	8003FC0FF88019000006	805
440	040003F801FC80160000	658
441	0903F000000001F801F0	742
442	80160000013C80030000	342
443	0401F801F08015000001	644
444	40800400000403F801FE	706
445	800D0000081C000038C0	425
446	00000280050000010C80	276
447	1500000320002080A000	376
448	0001C0800300000401F8	577
449	01F08015000001808004	651
450	00000403F000FF800D00	643
451	0000E30000C030000004	479
452	801C0000031801C0809F	663
453	000001038005000003F8	388
454	01F00015000001800004	651
455	00000507F0003F80000D	584
456	0000007E003000800004	246
457	801C00000207FE80A000	707
458	0001048005000003F801	390
459	F0001400000101800500	523
460	00050FE0001FC0800D00	608
461	0007180C000400000480	179
462	BF000001080005000003	336
463	F003F880140000010100	777
464	050000050FC00007C080	544
465	0D000000707F00020000	269
466	0880BF00000110800500	477
467	0003FC03F88014000001	655
468	0180050000051F800003	301
469	C0801000000401000008	349
470	808F0000012080040000	484
471	0401FC03FC8014000001	661
472	02800500000051F00001	172
473	80801100000380001080	548
474	BF000001408004000004	392
475	01FC03FC801000000507	664
476	0000000280050000011E	166
477	801500000340001080D7	575
478	00802D07800342801407	532
479	00034141418003078003	467
480	42800307000346464680	545
481	0D078003410003070707	240
482	80034280030780034680	664
483	0C078003418003070002	355
484	4242800407800346800C	612
485	07000341414180080700	351
486	03464646804807000345	492
487	45458015070003444444	501
488	80030700034545458015	497
489	07800344000607070745	302
490	45458015078003440006	499
491	07070745454580150700	384
492	034444448161 07FF801F	854
493	FF802E00000207F8801C	842
494	00000403FFFFF0801400	905
495	000307FFF88003000004	648
496	03FFFFF0800300000307	894
497	FFF8800D0000047FFFFF	1285
498	80800300000207F88004	648
499	0000047FFFFF80800C00	909
500	00031FFFFE8004000002	677
501	03F080040000031FFFFE	918
502	8016000001FC800E0080	673
503	1FFF802E0000020FFC80	857
504	1C00000407FFFFF88014	945
505	0000030FFFFC80030000	656
506	0403FFFFF08003000003	891
507	0FFFFC800D0000047FFF	1049
508	FF80800A0000047FFFFF	1162
509	80800C0000030FFFFC80	921
510	0400000201F080040000	379
511	030FFFFC80160000017C	800
512	800E00801FFF802E0000	730
513	023FFF801C00000407FF	742
514	FFF800140000031FFFFE	1194
515	800300000401FFFFE080	998
516	030000031FFFFE800D00	687
517	00047FFFFF80800A0000	907
518	047FFFFF80800C000003	912
519	07FFF80005000001F080	1012
520	0400000307FFF8801600	667
521	00017C800E00801FFF80	809
522	2E0000037FFF80801800	714
523	000407FFFFF880140000	917
524	031FFFFE800300000401	679
525	FFFFE080030000031FFF	1154
526	FE800D0000047FFFFF80	1164
527	800300000201C0800400	458
528	00047FFFFF80800C0000	909



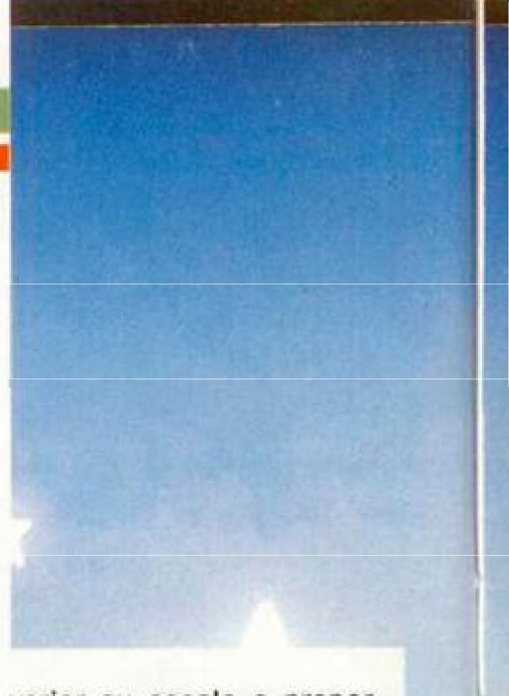
529	0303FFF08005000001F0	875
530	800400000303FFF08016	783
531	0000017C800E00801FFF	681
532	802E000003FFFFC0801B	1034
533	00000407FFFFF8801400	917
534	00033FFFFF8004000003	711
535	FFFFC080030000033FFF	1154
536	FF800D0000047FFFFF80	1165
537	800300000203E0800400	492
538	00047FFFFF80800D0000	910
539	02FFC08005000001F880	959
540	05000002FFC080160000	604
541	017E800E00801FFF802D	856
542	00000401FFFFE0801500	888
543	00027F80800300000407	399
544	FFFFF800040000027F80	1147
545	800D0000033FFFFF8004	849
546	0000037FFF8080030000	644
547	033FFFFF800D0000033F	783
548	FFFF800400000203F080	1015
549	040000033FFFFF800E00	722
550	00027F808005000001F8	639
551	80050000027F80801600	540
552	00017E800E00801FFF80	811
553	2D00000401FFFFE08015	933
554	000002FFC08003000004	584
555	07FFFFF88004000002FF	1154
556	C0800D0000047FFFFF80	1102
557	80030000023FFF800400	583
558	00047FFFFF80800C0000	909
559	033FFFFF800400000207	717
560	F080040000033FFFFF80	1076
561	16000001F8801C000003	430
562	7C007E800E00801FFF80	934
563	2D00000403FFFFF08014	950
564	00000303FFF080030000	632
565	0407FFFFF80003000003	903
566	03FFF0800D0000047FFF	1025
567	FF8080030000020FFC80	911
568	040000047FFFFF80800C	913
569	0000031FFFFE80040000	675
570	0207F080040000031FFF	670
571	FE8016000001F8801800	808
572	000401FE007E80180000	540
573	0401FF007E801A000005	545
574	01F8DF8FF08010000003	1005
575	3FFFFC80040000070100	710
576	01E3FFFF808009000003	1006
577	1FFFFE8003000003FFFF	1184
578	FF8004000007080007FF	664
579	FFFFC0800900000A7FFF	1231
580	FF800000000FFFF08004	1025
581	000007010000000FFFF8	526
582	800900000307FFF8800C	790
583	00000702000001FFFFC0	712
584	801900000702003FF801	474
585	FFC0801900000641FE00	925
586	0003F0801900000403FF	658
587	00FC801A00000503FDBF	856
588	FFF080100000033FFFFC	1212
589	8004000007020003E7FF	630
590	FF8080090000031FFFFE	1063
591	8003000003FFFFFF8004	1031
592	000007080007FEFFFFC0	978
593	800900000A7FFFFF8000	912
594	000007FFE08004000007	625
595	0100000007FFFC800900	652
596	000303FFF0800C000007	648
597	01000003FFFFE0801900	891
598	000702007FF0007FC080	823
599	1900000640FE000003F8	600
600	801900000403FF80FC80	923

DUMP: 50.000
N.° BYTES: 6.000

LISTADO 6

1	1A00000577FC7FFFE080	1136
2	100000037FFFFE800400	787
3	0007020003EFFFFF8080	1017
4	090000033FFFFF800300	716
5	0003FFFFFF8004000007	907
6	080007FC7FFFC0800900	978
7	000A7FFFFF8000000001	776
8	FF800005000006800000	650
9	03FFFC800A000002FFC0	1097
10	800D000006800003FFFF	788
11	F0801900000701007FE0	752
12	003FC0801900000640FF	733
13	000001F8801900000403	409
14	FF81FC8011000001FF80	1165
15	060000060380FC3FFFE0	937
16	800A0000027F80800300	526
17	00037FFFFE8004000007	778
18	040003EFFFFF80800900	1021
19	00033FFFFF8003000003	710
20	7FFFFE80040000070400	779
21	07F87FFFE08009000003	1001
22	3FFFFF8004000001FF80	1089
23	0600000064000003FFFE	588
24	800A0000027F80800D00	536
25	0006400007FFFFF08019	988
26	0000070100FFC0001FE0	710
27	8019000006407F000000	350
28	F8801900000401FF81FC	1042
29	801000000301FF808005	664
30	0000060C00F83FFFC080	904
31	0A000002FFC080030000	590
32	03FFFFFF800400000704	911
33	0007DFFFFF8080090000	1005
34	0A7FFFFF800000007FFF	1157
35	FE8004000007040003F0	640
36	3FFFE080090000033FFF	1000
37	FF800C00000620000001	434
38	FFFE801A000006200007	708
39	FFFFFC801A00000681FF	1306
40	80000FE0801900000640	590
41	7F000000FC8019000004	536
42	713F81FC801000000307	711
43	FFE080050000063000F0	906
44	7FFFC0800900000303FF	972
45	F00003000003FFFFFF80	1267
46	04000007040007DFFFFF	755
47	80800900000A7FFFFF80	1040
48	0000003FFFFC80040000	702
49	07040001E03FFFF08009	931
50	0000031FFFFE800C0000	683
51	0610000001FFFF801A00	687
52	000610000FFF3FFE801A	763
53	00000681FF000007E080	749
54	19000006403F8000007C	410
55	8019000004FBDF83F880	1138
56	100000030FFFF0800500	662
57	00064001F0FFFF808009	1066
58	00000307FFF880030000	644
59	03FFFFFF800400000708	915
60	0007DFFFFF8080090000	1005
61	0A7FFFFF800000003FFF	1093
62	FC800400000702000000	393
63	1FFFF080090000031FFF	952
64	FE800C00000608000001	409
65	FFFF801A00000608001F	709
66	FE0FFF801A00000681FE	1067
67	000007F0801900000640	470
68	3F8000007E8018000005	474
69	01FBDF83F88010000003	1001
70	1FFFF880050000068001	802
71	F1FFFF8080090000030F	1034
72	FFFC8003000003FFFFFF	1406
73	8004000007080007DFFF	632
74	FF80800900000A7FFFFF	1167
75	800000001FFFF8800400	794
76	0007020000000FFFF880	655
77	090000030FFFFC800C00	674
78	000704000001FFFF8080	778
79	1900000704001FFC07FF	581
80	80801900000681FC0000	668
81	07F08019000006801F80	693
82	00007F8019000007800F	430
83	C000003F80801100000A	538
84	040000000F03800003F0	393
85	800F0000071C000038C0	426
86	0002801D0000020C3080	349
87	9F0000021F8080030000	451
88	07800FC000003FE08011	774
89	000001048003000005FC	393
90	000003F0800F000007E3	620
91	0000C0300002801D0000	399
92	0203C0809F00000D607C	717
93	000000010007E000001F	263
94	F0801100000104800600	524
95	000203E08010000006E0	603
96	0300008000280BF0000D	345
97	8003800000010007E000	491
98	000FF880110000010480	541
99	0600000207E080100000	383
100	06180C0004000280BE00	366
101	000E0100000700000200	129
102	03F0000003FC80110000	643
103	0104800600000207C080	468
104	1000000607F000020004	275
105	80BE00000E0200000E00	348
106	00040003F8000000FE80	637
107	11000001048006000002	158
108	0FC08013000003010004	362
109	80BE00000E0200000180	463
110	00180003F80000003E80	465
111	11000001028006000002	156
112	0FC08014000002C00880	685
113	BE00000E040000007000	320
114	600003F80000000C800E	501
115	00000407000002800600	147
116	00020780801400000230	335
117	0880D800802D07800346	733
118	80140700034343438003	490
119	07800346800307000344	417
120	4444800D078003430003	485
121	07070780034680030780	488
122	0344800C078003438003	547
123	07000246468004078003	419
124	44800C07000343434380	547
125	08070003444444804807	432
126	00034747478015070003	375
127	45454580030700034747	490
128	47801507800345000607	440
129	07074747478015078003	514
130	45000607070747474780	437
131	15070003454545816107	471
132	FF000000000000000000	255

DUMP: 44.000
N.° BYTES: 1.311



TRATAMIENTO DE LA PANTALLA EN "LOGO"

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

Conocer cómo se puede manejar a la tortuga de nuestro lenguaje a través de la pantalla resulta imprescindible para comenzar a programar en Logo. Esta semana terminaremos de ver los comandos básicos que permiten un óptimo aprovechamiento de sus movimientos.

Quizá los comandos que le permiten al Logo dar una mayor espectacularidad a sus representaciones sean los relacionados con el color.

Prácticamente, dispone de los mismos que el Basic del Spectrum y su uso es similar, aunque con distintas primitivas.

Comencemos por el borde de la pantalla. Éste puede ser variado mediante la primitiva **PONCOLORBORDE n** o **PONCB n,** donde «n» es el código de color habitual del ZX y que aparece en la **tabla 1**.

El color del papel original también puede ser alterado mediante la palabra **PONCF n** («n» vuelve a ser el número de código de color), pero además nuestro lenguaje dispone de un comando que le permite interrogar sobre su estado en cualquier momento: **COLORFONDO** o **CF,** devolverá un número que corresponde al color actualmente presente como fondo de pantalla. (Más concretamente, en este caso, aparecerá el mensaje: **«No sé qué debo hacer con n»** [«n» es el color presente], puesto que esta primitiva está pensada para ser incluida en otros procedimientos. Sin embargo, no debe preocuparnos este aparente mensaje de error, ya que para nuestros fines de aprendizaje en el manejo de la pantalla, no importa.)

Y, cómo no, el color de la tinta con la que nuestra tortuga trazará sus pasos, también variará si escribimos: **PONCL n** («n», código de color). Este comando sólo tiene efecto sobre los dibujos que realice a partir de este momento, por lo que todo lo que hubiera rotulado anteriormente quedará con los colores originales.

Averiguar cuál es el color de lápiz que actualmente utiliza nuestra tortuga es sencillo: basta con teclear **COLORLAPIZ** O **COL,** devolviéndonos el Logo el número correspondiente según el código habitual. (Muy útil, especialmente, si usáis un monitor en blanco y negro.)

Otro comando algo más especial y del que no se dispone directamente en Basic es: **PONCT [n m],** donde «n» y «m» son dos códigos de colores. Esta palabra nos permitirá, cuando trabajemos en modo texto exclusivamente, definir de una sola vez el color del fondo (n) y el del texto (m).

Por cierto, para pasar al modo texto desde el gráfico se puede hacer: **MODOTEXTO** o **MTX,** aunque al volver todo lo que hubiéramos dibujado habrá desaparecido. Sin embargo, los colores, independientes en ambos modos, se mantienen.

Volviendo a comandos más habituales (para los que ya conozcáis el Basic del Spectrum), podemos presentar: **PONBRILLO n,** donde «n» vale «1» o «0», con lo que, respectivamente, se pone brillante o no el fondo de la pantalla.

En modo texto, también podemos usar **FLASH** (nuestros mensajes aparecerán parpadeantes) o **INVERSO** (se invierten los colores de la tinta y el papel).

Los efectos de estas dos últimas primitivas desaparecen cuando se produce un error, se acaba el procedimiento o bien se teclea: **NORMAL.**

Cuando usemos con profundidad el modo texto, nos puede interesar situar el cursor en un lugar determinado de la pantalla, pudiendo lograr esto mediante la palabra **PONCURSOR [x y]** o **PONCUR [x y],** que lo sitúa en el lugar marcado por las coordenadas [x y].

Existe también el comando complementario: **CURSOR,** que devuelve en forma de coordenadas [x y] el lugar donde se encuentra situado el cursor.

Ya que estamos en la pantalla de texto, ésta también se puede borrar, como la gráfica, pero esta vez con la primitiva: **BORRATEXTO** o **BT.**

Nuestra tortuga, además de trazar todo tipo de líneas, también es capaz de pintar un punto, mediante la palabra **PUNTO [x y],** que marca un punto en el lugar señalado por las coordenadas [x y], aunque para ello la tortuga no se mueve de donde estuviera.

Os habréis fijado que nuestra tortuga realiza sus pasos horizontales y verticales en la misma proporción y según el valor real que le hayamos dado como parámetro. Esto no tiene porqué ser siempre así. Dicho de otra forma, podemos variar su escala o proporción entre las magnitudes horizontales y verticales, mediante **PONESCALA [n m]** o **PONESC [n m].** Quizá nos sea de gran utilidad saber cuál es la escala que el lenguaje presenta por defecto (o en cualquier otro momento) y para ello disponemos de: **ESCALA,** que nos ofrece ese dato al instante.

Otra cuestión que nos podemos plantear en cualquier programa es saber si la tortuga está presente en la pantalla de manera visible. Para ello, el Logo suministra el comando: **ES.VISIBLE?,** que devuelve «CIERTO», en caso afirmativo, o «FALSO» si no lo es.

LA IMPRESORA EN LOGO

Sin ninguna duda, el mayor aliciente del Logo son los dibujos que mediante este lenguaje podemos realizar. Para poderlos conservar mediante papel, nuestro compilador nos suministra tres comandos básicos.

El primero de ellos, **CONIMPRESORA,** hará que el Logo imprima la pantalla y todo lo que se escriba sobre él hasta que aparezca la palabra: **SINIMPRESORA,** que anula a la anterior.

Si sólo estamos interesados por la pantalla, podemos emplear la primitiva: **COPIAPANTALLA,** que traspasará todo lo que haya en ese momento en la pantalla al papel de la impresora.

OTROS COMANDOS

Existen también diversas palabras, que aunque no están relacionadas directamente con el tratamiento de la pantalla, merece la pena incluirlas aquí.

Una de ellas es **SONIDO**



[n m], que provoca la realización de sonidos a través del altavoz del Spectrum. Sus dos parámetros determinan la duración del sonido («n» segundos entre 0 y 255) y la frecuencia («m» entre —62 y 75).

Otro comando útil para determinadas aplicaciones es **ESPERA n**, que hace que el compilador detenga la ejecución de instrucciones hasta «n» sesentaavos de segundo después.

Si, por curiosidad, queréis ver todas las primitivas de que dispone esta versión del lenguaje, no tenéis más que teclear: **.PRIMITIVAS**, que nos listará todas ellas. Os recomendamos que ejecutéis este comando desde el modo texto.

Y, por fin, si ya habéis acabado de probar comandos en Logo, podéis volver al Basic mediante la educada primitiva: **ADIOS**.

LOS PROCEDIMIENTOS

A semejanza de la mayoría de lenguajes, el Logo también dispone de procedimientos (rutinas) que nos simplificarán enormemente el trabajo. Mediante su utilización, podremos definir nuevas palabras, esto es, conjuntos de primitivas, y mezclarlas a nuestro gusto con facilidad, hasta lograr un programa completo. Pero este tema será el objeto del próximo artículo...

Para practicar con alguno de los comandos que ya conocemos, incluimos dos pequeños listados que nos harán figuras geométricas. Dentro de éstos hay una primitiva **(REPITE n)** que aún no hemos visto, pero su significado, creo, no tiene ninguna dificultad...

Añadimos también un cuadro-resumen de las primitivas de manejo de la tortuga y pantalla para que os sirva como manual de rápida referencia.

Figura 1.

```
?REPITE 25 [GD AV 75 GD 90
```

Figura 2.

```
?REPITE 15 [AV 50 GD 150 AV 50
```

Tabla 1.
Códigos de color del Logo.

0 NEGRO	4 VERDE
1 AZUL	5 CYAN
2 ROJO	6 AMARILLO
3 MAGENTA	7 BLANCO

RESUMEN DE COMANDOS DE PANTALLA DEL LOGO

Tortuga en pantalla
MT-ET
CL-SL

Dibujo
AV n-RE n
GD n-GI n
PUNTO [x y]

Borrado
BP
LIMPIA
BT
GO
IL

Situación
PONX x-PONY y
PONPOS [x y]
CENTRO
PONR n
HACIA [x y]
RUMBO
XCOOR-YCOOR
PONCUR [x y]
CURSOR
ES.VISIBLE?

Modos
MODOCICLICO
VENTANA
LIMITA
MTX

Color
PONCB n-PONCF n-PONCL n
CF-COL
PONCT [n m]
PONBRILLO n
FLASH
INVERSO
NORMAL

Escala
PONESC [n m]
ESCALA

Impresora
CONIMPRESORA-SINIMPRESORA
COPIAPANTALLA

Otros
SONIDO [n m]
ESPERA n
ADIOS

CLUB MICROHOBBY

Sorteo n.º 36

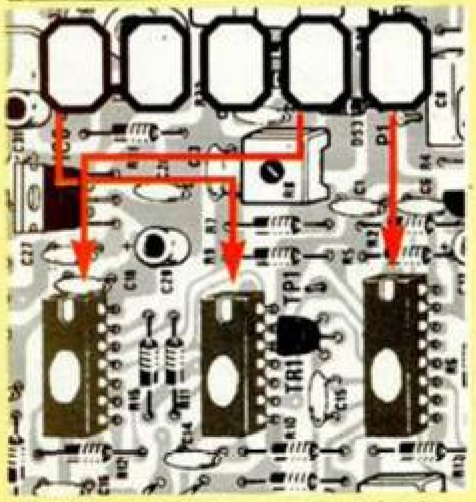
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

- Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

- Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

5 de diciembre



- Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.
- Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

9 de diciembre

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

El mundo de la aventura

LO MEJOR HASTA EL MOMENTO

Andrés R. Samudio

Vamos a hablar ahora de unas cuantas aventuras que se han quedado en el tintero (o para ser modernos, en la base de datos), pero que son importantes para completar esta larga lista de las aventuras más importantes realizadas hasta el momento.

Terrormolinos, creado por Peter Jones y Trevor Levor, y publicado por Melbourne House, salió en 1984. Es una sátira inglesa sobre España. Se trata de una familia inglesa que tiene que venir a nuestro país y tratar de sobrevivir durante dos semanas al enfrentarse, como dice un crítico inglés, «Con uno de los mayores peligros conocidos para la raza inglesa» o como dijo otro: «Tenga cuidado al distinguir entre lo que come y lo que le puede comer, pues cualquier desastre puede ocurrir en Terrormolinos». También tienes que evitar a toros que van furiosos por las calles y puedes hacer una visita a lo que ellos delicadamente llaman «el distrito rojo» o comer en el restaurante, entre cuyo menú se encuentran platos tan desagradables como «salmonellas ahumadas».

Otro crítico describió esta aventura como «hecha para recordar, revivir y resufrir los principales acontecimientos de las vacaciones en España».

Bien, sarcasmos aparte, el objetivo es llevar de vuelta a Gran Bretaña 10 fotografías que prueben tu supervivencia y estancia en el Excrucio, que así se llama tu hotel.



El juego está lleno de errores que demuestran el poco conocimiento que tienen los autores de nuestro país: para empezar, se pone a Torremolinos en la Costa Brava y el mar lleno de tiburones, animalillos éstos muy frecuentes en nuestras playas. Pero a pesar de ello tuvo bastante éxito de críticas y ventas e incluso la revista *Computer and Video Games* hizo en 1985 un concurso en el cual había que enviar la postal más ridícula de tus vacaciones; como premio se daba una camisa hawaiana (¿qué tendrá que ver con España?), un cubo y una pala para jugar en la arena y una copia de la aventura.

Está hecha con el Quill (pronto hablaremos de su importancia), aunque algo reformado para poder poner más gráficos.

El guante está ahí, a ver quien lo recoge y les damos una respuesta adecuada.

Otro programa a destacar es **Boggit**, aunque por motivos bien diferentes. Es una parodia del famoso **Hobbit** producida por Delta 4 (dirigida por Fergus McNeill) y distribuida por la famosa CLR (Computer Rental Limited).

Sigue la trama de la original, pero está toda llena de un humor y salsa desbordante, que a veces llega a rozar el caos.

Para empezar vemos al viejo charlatán de Gandalf entrar por la ventana en plan Tarzán con una caja de chocolates explosivos y tenemos también a Thorin, que aquí está medio loco y se llama Thorny, y se pasa todo el tiempo discutiendo contigo y con Gandalf. También está la infame cárcel de los Goblins, lugar muy frecuentado y odiado por todos los que hemos jugado al Hobbit y que aquí tiene una pintada que dice: «Every-one wuz ere», que significa algo así como: «To er mundo estuvo aquín».

Está también hecho con el Quill y el Patch y la puntuación se te da en Lenslocks (el terrible y difícil de usar aparatito que se introdujo hace dos años para intentar combatir la piratería).

De todos modos, es una buena parodia y a veces llega a ser más divertida e interesante que el original, siempre que te guste ese tipo de humor chabacano.

También distribuida por CRL tenemos a **The very big cave,** producida por las señoritas de St. Brides (escuela irlandesa para jóvenes, donde se va a revivir los días de enseñanza y que, aparte de ello, se ha convertido en una de las mejores casas de aventuras). St. Brides está dirigida por Marianne Scarlett y Priscilla Langbridge, quienes encabezan también el equipo de jóvenes aventureras y usan el seudónimo literario de Trixie Trinian. Han creado varias y muy buenas aventuras de tipo humorístico usando el Quill.

Esta aventura está basada en la **Aventura Original** o Colossal Cave o Classic Adventure, como quieras llamarla. En ella, reconoces muchas cosas y lugares de la original, pero no son lo mismo que antes, por ejemplo, la puerta que antes se abría con una llave, ahora se abre con monedas, como un retrete.

Bajo tierra reconocerás también las cavernas, pero con detalles y usos diferentes, y todo ello impregnado de un sutil humor que se ha hecho característico de estas jóvenes; o te ríes con ellas o te pegas contra el televisor al ver que nada funciona como esperabas.

Como curiosidad: se puede besar a Trixie en la aventura o intentar algo más y ver los resultados.

El permiso para la traducción está ya pedido.

Otra muy jugada y que merece destacarse es **Urban Upstart,** producida en 1984, muy buena para su tiempo y muy popular.

Estás en el pueblo de Scarthrope, sitio peor que los pueblos fronterizos del salvaje oeste y donde se dice que hasta los perros son unos verdaderos demonios. Tu debes escapar de allí, pero antes te pasarán toda clase de cosas en un hospital y una maldita cárcel.

Es bastante difícil y llena de trampas. Ah... y no te olvides de ponerte un viejo mono que encontrarás al comienzo o pronto oirás una sirena de la policía y te arrestarán por indecente.

También distribuida por CRL es **Drácula,** basada en la famosa obra de Bram Stoker y adaptada por Rod Pike.

Consta de varias partes y la historia es de todos conocida, pero tiene un gran ambiente y larguísimas descripciones que la hacen parecer un libro, pero si las lees y te vas metiendo en ellas llegarás a participar del miedo y sufrir con el tétrico escenario.

En la primera parte tu éxito o fracaso dependen exclusivamente de lo que cenes

El mundo de la aventura

«Hulk» y «Robin of Sherwood» han sido dos de las escasas aventuras que han alcanzado un éxito relativo en nuestro país.





y bebas en el comedor del Hotel Golden Krone.

Hay también una secuencia en la que Drácula se empeña en chuparte la sangre cada vez que te cortes con la navaja al afeitarte (y debes afeitarte). La solución es muy retorcida, pero ingeniosa: debes buscar un trapo y abrillantar una bandeja para poder verte mientras te afeitas y así no te cortas.

Se ha vendido muy bien, en parte por la hábil publicidad y en parte porque recibió estúpidamente de los censores británicos la calificación de no apta para menores de 15 años (que lleva en la tapa y en todas partes como una medalla). ¡Todo un éxito!

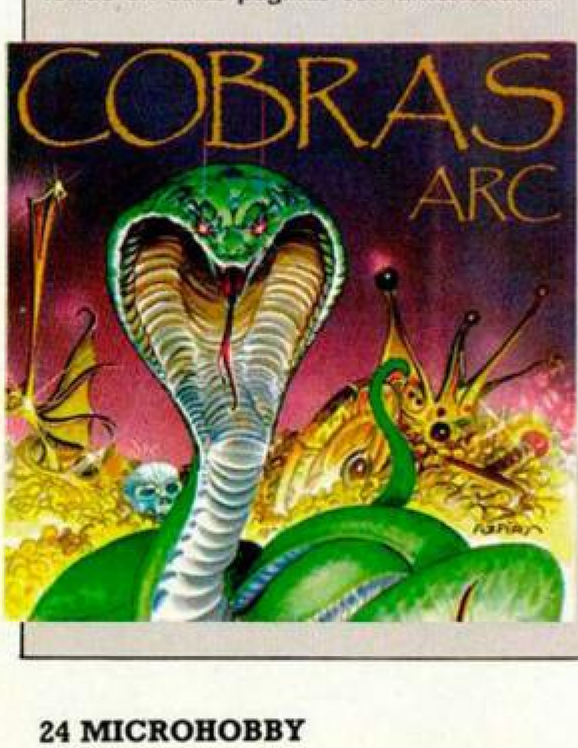
Destacaría también **Sherlock,** por el mismo Philip Mitchell del Hobbit, pero que no tuvo tanto éxito. O **Hulk**, o **Spiderman**, o **Robin of Sherwood** y, por supuesto, que hay muchas más y muy buenas, pero en algún momento hay que acabar con esta larga descripción. A medida que vayan apareciendo aventuras innovadoras en cualquier sentido, las iremos reseñando.

De momento, espero que este paseo por la historia de la aventura haya servido para dar una idea de lo que se puede hacer en este tipo de juegos y sus innumerables variantes.

¡Y como fuente de inspiración, claro está!

LA AVENTURA EN ESPAÑA

Abordaremos ahora, muy de pasada, el tema del estado de la aventura en España, aunque lo haremos brevemente porque esas aventuras han sido tratadas a fondo en estas páginas con anterioridad.



De todos modos, creemos que un pequeño repaso es obligatorio para completar esta parte sobre la historia, sobre todo teniendo en cuenta que ésta es la parte que más interesa y seguirá interesando a la mayoría de nuestros lectores.

La casa **Dinamic** ha sido prácticamente la única que se ha interesado por este tipo de juegos en España; todo comenzó con **Yength,** en 1984, que tiene el honor de ser la primera aventura en castellano. Posee un interesante guión sobre el hallazgo de la fuente de la juventud y buenos gráficos en los sitios claves.

Se vendió poco y ello retrasó en tres años la aparición de otros juegos de este tipo y me atrevo a decir que todo el desarrollo de las aventuras en España.

Software Center lo intentó también con **La Princesa** un poco más tarde y esta aventura pasó casi totalmente desapercibida.

También MICROHOBBY puso su granito de arena, en este sentido, cuando en abril de 1985 publicó en su cassette número dos **Alicia en el país de las maravillas;** fue un buen esfuerzo de abrir el camino y aunque estaba toda en Basic, tenía sus gráficos y se dejaba jugar con interés. Dejó en algunos de nosotros, que no teníamos más programas de este tipo, un grato recuerdo y cariño. ¿Dónde estará Luis E. Juan, su autor?

Pasó entonces un largo tiempo sin que nadie se acordara de estos juegos, estábamos ahogados por la cantidad de arcades que llegaban de fuera y por el arranque de una producción propia que empezaba a competir con los mejores y a su mismo nivel.

Sólo algunos cuantos solitarios seguían aferrados a sus diccionarios intentando comprender ese otro modo de jugar.

La conclusión obvia es que sí que se intentó y en buen tiempo, por las casas de soft, pero que el público no estaba maduro para esta clase de juegos.

Volviendo a la carga, y ya más recientemente, lanzó Dinamic su **Cobra's ARC,** y la verdad es que le puso toda clase de ingredientes atractivos. Estaba situada en un lugar lleno de magia, con personajes como la Hechicera y el Príncipe Cobra, etc. Tenía excelentes gráficos y un juego a base de iconos e incluso la novedad de poder «oír» las descripciones y los diálogos si te acostumbrabas al pobre sonido del Spectrum. Ésta llamó un poco más la atención, pero a costa, como veis, de un gran esfuerzo.

Luego **Arquímedes XXI**, hecha en Basic y con pantallas en Código Máquina, nos llevó a un mundo del futuro para destruir una nave espacial fue pronto seguida con la famosa **El Quijote,** escrita con el Graphic Adventure Creator (y no con el Paw, como leí en la sección de preguntas del n.° 146), aventura muy bien escrita, con un tema clásico y excelentes gráficos.

En el futuro próximo tenemos (tan próximo que para cuando estas líneas salgan suponemos que ya estará en la calle) **Megacorp,** también de Dinamic, con el GAG. Va de espías intergalácticos y los gráficos son muy buenos. Será lanzada en España para Amstrad, Commodore y Spectrum. También hay una versión para MSX.

Dinamic ha fundado una serie sobre aventuras llamada A.D. y dentro de ella saldrán **Sueños de gloria,** de una sola carga; **Espejo,** hecha toda en Assembler y con gráficos muy buenos; otra, que en este momento no tiene título (en el momento en que escribo esto), y que es una parodia humorística de la guerra de las galaxias; **Diosa de Coxumel,** primera parte de una trilogía de aventuras entre las ruinas del antiguo imperio Maya y al que sólo le falta el ensamblaje de los gráficos, y **Misterio en el monasterio,** realizada por el autor del Cobra's Arc.

El que Dinamic continúe con su serie A.D. y produciendo aventuras depende exclusivamente de la acogida que tengan, sobre todo es decisivo el éxito o fracaso de **Megacorp** y las otras próximas. Vosotros tenéis la palabra.

También sabemos, de muy buena tinta, que se están dando los toques a la famosa **Aventura original,** en castellano; más de 100 pantallas y con excelentes gráficos, está hecha con la última versión del Professional Adventure Writing System.

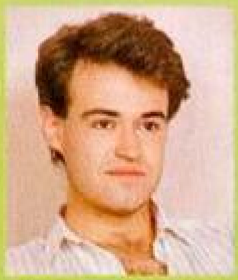
Pero sobre los Parsers, qué son, para qué sirven y cuáles son los disponibles, hablaremos en el próximo capítulo.



GUNBOAT
ELIGE.
TRAP DOOR
THROUGH THE
CHAMONIX
CHALLENGE
THE
FIFTH QUADRANT
MAX
TORQUE
SNAPDRAGON
THE VIKINGS
SYSTEM 4
SYSTEM 4 de España, S.A. Laurel, 10 MADRID 28005 Teléf.: (91) 227 6717

EL JURADO

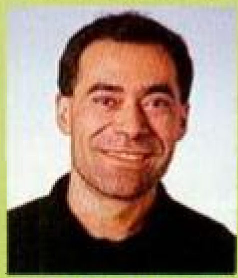
Este jurado ha sido seleccionado entre las personalidades más relevantes de todos los campos relacionados de una u otra forma con el diseño gráfico y los ordenadores. Sus opiniones son, en todos los casos, las de auténticos especialistas.



MANUEL ORCERA. Actualmente ocupa el cargo de director del Departamento de Programación de Dro Soft, aunque no por ello ha abandonado sus tareas como programador. Ha sido el creador de títulos como «Pentac», «Antarex», «Stop Ball» y, más recientemente, «El Cid».



JAVIER CUBEDO. En apenas un año, su fulgurante carrera como grafista le ha llevado a ocupar el cargo de productor artístico en Dinamic. A él le debemos los gráficos de programas como «Nonamed», «Dustin» o «Phantis», así como prácticamente la totalidad de las pantallas de presentación y melodías de los juegos de dicha compañía.



JOSÉ MOTA «Siemens». Ilustrador. Además de colaborar como dibujante en muchas otras publicaciones, actualmente es uno de los portadistas de MICROHOBBY.



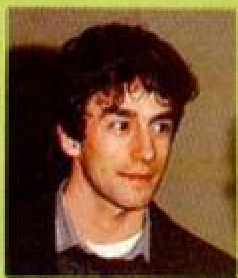
JOSÉ MARÍA DÍAZ. Director de ***Amstrad Personal.*** Dos años al frente de una de las publicaciones más prestigiosas del ámbito de los ordenadores personales, le avalan como uno de los más profundos conocedores de todos los campos de la informática.



JUAN CARLOS AYUSO. Responsable de la confección de MICROHOBBY. Es periodista experto en diseño gráfico.



ÁNGEL ANDRÉS. Redactor de MICROHOBBY, es el principal encargado de efectuar las críticas de los programas que aparecen en nuestra sección Nuevo. Es, sin duda, uno de los mayores especialistas en juegos de nuestro país.



FRANCISCO MENÉNDEZ. Miembro fundador de Made in Spain, ha formado su propia compañía de software, Zigurat, y actualmente está perfilando su última gran creación «La abadía del crimen».

II CONCURSO N
DISEÑO
POR

La Segunda Edición
Ordenador ha llegad
convocatoria, os presen
como la lista formad
situados
La participación en esta
a la de la pasada edició
pantallas recibidas,
interés de los usuarios
como de diseño y
conocimiento de
Sólo nos queda feli
participantes y espera
éxito aún



Tercer premio: 25.000 pesetas. Orlando Araujo Martín. Madrid, 51 puntos.



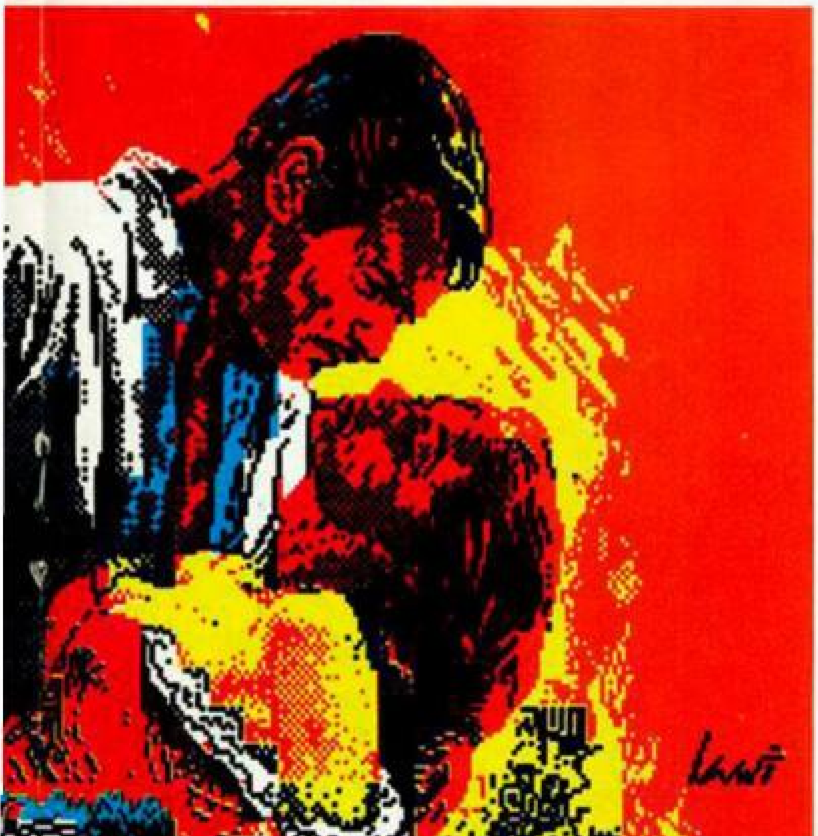
Segundo premio: 50.000 pesetas. Santiago Moreno Callao. Zaragoza, 52 puntos.



Primer premio: 100.000
(Burgos), 60 puntos.

NACIONAL DE
) GRÁFICO
ORDENADOR

ición del Concurso Nacional de Diseño Gráfico por
egado a su fin y, transcurridos seis meses desde su
resentamos esta semana la relación de ganadores, así
rmada por aquellos participantes que han quedado
ados entre las 100 primeras posiciones.
esta segunda convocatoria ha doblado prácticamente
dición, habiéndose alcanzado la cifra de cerca de 800
las, con lo que ha quedado demostrado el creciente
rios de Spectrum tanto por los temas de programación
eño y, por tanto, su afan de conseguir un mayor
de las posibilidades de su ordenador personal.
a felicitar tanto a los ganadores, como a todos los
sperar que en la próxima convocatoria se obtenga un
aún mucho mayor. Enhorabuena a todos.

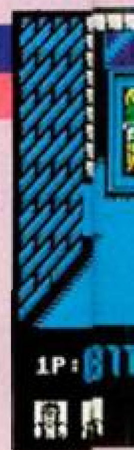


)00 pesetas. Santiago Frutos Calvo. Sotillo de la Ribera

Núm.	Puntos	Nombre
1	60	Santiago Frutos Calvo. Sotillo de la Ribera (Burgos)
2	52	Santiago Moreno Callao. Zaragoza
3	51	Orlando Araujo Martín. Torrejón de Ardoz (Madrid)
4	50	Jesús A. Izquierdo Villalba. Leganés (Madrid)
5	50	Miguel Díaz Kusztrick. Madrid
6	49	Moisés Villalba Pons. Berga (Barcelona)
7	49	Antonio del Hoyo. Valladolid
8	49	Alberto Mocholi Cutillas. Barcelona
9	49	Octavio Campos Barroso. Torrejón de Ardoz (Madrid)
10	49	Antonio Hurtado Rocamora. Torrevieja (Alicante)
11	49	José I. Astorga Macías. Cádiz
12	48	David Calandra Reula. Santander
13	48	José Luis Mederos Martín. La Laguna (Tenerife)
14	48	Benjamín Rueda. El Bonillo (Albacete)
15	48	Fco. Javier Zorzano Alba. Nájera (Rioja)
16	47	Joaquín Barón Bernal. Valencia
17	47	Fernando Bertomé Roy. Zaragoza
18	46	Juan José Plaza. Almería
19	46	Fernando Bertomé Roy. Zaragoza
20	46	Juan José Pleiro. San Sebastián
21	46	José Antonio Gómez Tejedor. Valencia
22	45	David Calandra Reula. Santander
23	45	José L. Sánchez Martínez. Madrid
24	45	Antonio Chaparro Belmez. Alcorcón (Madrid)
25	45	Moisés Sáez Beltrán. Salamanca
26	45	Rafael Godinez Pérez. Portugalete (Vizcaya)
27	45	Enrique Guerra Valiente. San Fernando (Cádiz)
28	44	Cristóbal Cantero Carrascosa. Jaén
29	44	José I. Astorga Macía. Cádiz
30	44	José A. Romero Paniagua. Alcobendas (Madrid)
31	44	Ángel V. Bejar Encinas. La Guía. Gijón (Asturias)
32	44	José L. Santamaría Montealegre. Alzira (Valencia)
33	44	Fco. Javier García. Madrid
34	44	Andrés Jobacho Sánchez. Jerez de la Frontera (Cádiz)
35	44	José Antonio Casarrubios González. Madrid
36	44	Alejandro Márquez Vizcaíno. León
37	44	Carlos Blanco Ruiz. Logroño (La Rioja)
38	44	Raúl Pajarín Sánchez. Zaragoza
39	43	Antonio Ortix Dalman. S. Andrés de Ll. (Barcelona)
40	43	José I. Astorga Macías. Cádiz
41	43	Cristóbal Cantero Carrascosa. Jaén
42	43	José A. Romero Paniagua. Alcobendas (Madrid)
43	43	Carlos Alexis Pérez Pérez. Sta. Cruz de la Palma
44	43	Fco. Javier García. Madrid
45	43	Ángel Romero García. Logroño
46	43	Juan M. Medina Sánchez. La Línea (Cádiz)
47	43	Orlando Araujo Martín. Torrejón de Ardoz (Madrid)
48	43	Roberto C. García Fajardo. Sta. Cruz de Tenerife
49	43	Fco. Javier García. Madrid
50	43	Alex Conexa Pueyo. Barcelona
51	43	Antonio Hurtado Rocamora. Torrevieja (Alicante)
52	42	José Manuel Vilas Creo. Noia (La Coruña)
53	42	Cristóbal Cantero Carrascosa. Jaén
54	42	José Santamaría Montealegre. Alzira (Valencia)
55	42	Nuria Turiel Martínez. León
56	42	Luis M. Agudelo Jiménez. San Sebastián
57	42	Moiseś Vilalta Pons. Barcelona
58	42	Moisés Vilalta Pons. Barcelona
59	42	Moisés Vilalta Pons. Barcelona
60	42	José Luis Lacalle. Nájera (La Rioja)
61	42	Enrique Vega Valiente. San Fernando (Cádiz)
62	42	Fco. Javier Martínez Tascón. León
63	42	Carlos Alexis Pérez Pérez. Sta. Cruz de la Palma
64	42	Fco. José Jiménez López. Alcalá de Guadaira (Sevilla)
65	42	Orlando Araujo Martín. Torrejón de Ardoz (Madrid)
66	42	Miguel Martínez Sainero. Madrid
67	42	Juan José Gómez Pineiro. San Sebastián
68	42	José Antonio López Remacho. Torremolinos (Málaga)
69	42	Fco. Javier García. Madrid
70	42	Carlos Blanco Ruiz. Logroño (La Rioja)
71	41	Carlos Javier del Rey Mora. Seseña (Toledo)
72	41	José I. Astorga Macías. Cádiz
73	41	José Santamaría Montealegre. Alzira (Valencia)
74	41	José A. Romero Paniagua. Alcobendas (Madrid)
75	41	Moisés Vilalta Pons. Barcelona
76	41	Juan Antonio López Gálvez. Baleares
77	41	Fco. Javier García. Madrid
78	41	Orlando Araujo Martín. Torrejón de Ardoz (Madrid)
79	41	Javier Simón Rosel. Murchante (Navarra)
80	41	Moisés Vilalta Pons. Barcelona
81	41	Jerónimo González Rodríguez. Sevilla
82	41	Aurelio Higuera. Getafe (Madrid)
83	41	Fernando Clavijo Blázquez. Lardero (La Rioja)
84	41	José Manuel Baleato Bao. Santiago de Compostela (La Coruña)
85	41	Sonia Pamplona Roche. Zaragoza
86	40	Alfonso Fernández Borro. Madrid
87	40	Antonio Tabarnero Manchón. Madrid
88	40	Liberto Serra Arias. Barcelona
89	40	Marcelino Castaño Ortiz. Sevilla
90	40	Feliciano Fija Carbonell. Biar (Alicante)
91	40	Ignacio Carrera Álvarez. Vigo (Pontevedra)
92	40	Miguel Martínez Saneiro. Madrid
93	40	César Vega Toledano. Madrid
94	40	Juan José Plaza Herrada. Almería
95	40	Juan José Rosado. Sevilla
96	40	Juan Guerra Velasco. Santander
97	40	Miguel Ángel Pérez. Badalona (Barcelona)
98	40	Antonio J. Cassani Castillo. Barcelona
99	40	Julián Pérez Tomal. Pto. Sagunto (Valencia)
100	40	*Pedro de la Torre Quiñones. Cádiz*

¡NUEVO!

CHICO BUSCA CHICA



Encendí un cigarro mientras esperaba que llegara el metro. Miré el reloj y me sobresalté. Las diez menos cuarto y había quedado con Lucy a las diez en la puerta de su oficina. Las cosas no se podían poner peor. Estaba bastante harto de sus estúpidas broncas cuando llegaba tarde y ninguna de mis explicaciones parecía convencerla.



RENEGADE

Arcade

Imagine

Pensativo, me senté en el vagón, intentando recordar cuál era la excusa que le había dado a Lucy la última vez que llegué tarde. Una sonrisa afloró a mis labios cuando recordé que le había dicho que el metro había pinchado. No se lo creyó, por supuesto, pero le hizo gracia y esto suavizó ligeramente la bronca de costumbre.

Estaba llegando a la estación y me preocupaba que mi imaginación estuviera poco hábil esta noche para inventarse una excusa convincente. Pero algo distrajo mi atención. En el andén de la estación había un grupo de macarras que no me daban buena espina. Pensé en pasar de estación y bajarme en la siguiente, pero, tras una rápida mirada a mi muñeca, decidí que no era posible perder más tiempo.

Se abrieron las puertas y me lancé rápida, pero discretamente, hacia las escaleras mecánicas. Vi de reojo cómo dos de ellos se acercaban hacia mí peligrosamente para mi integridad física, ya que uno de ellos llevaba una mano disimuladamente oculta en el bolsillo de su cazadora como si escondiera algo.

Aceleré el paso, pero no fue suficiente. «Oye tronco, déjanos algo para pillar algo de comer...» «No tengo nada suelto», les contesté y me di cuenta rápidamente de mi error. «Pues si no tienes suelto, dánoslo agarrao...», comentó el de la mano en el bolsillo, que ya no la tenía allí, sino que aparecía reluciente con una barra de hierro de las que tenían que hacer mucha pupa.

Lo que me faltaba; por si no tenía poco con aguantar la bronca de Lucy por llegar tarde, se me fastidiaba cualquier tipo de escusa, ya que mi chica no se creería que había llegado tarde por tener una pelea en el metro.

Rápidamente intenté recordar las lecciones de artes marciales por correspondencia que había recibido durante las dos últimas semanas. Sin mediar palabra, golpeé en el estómago al que llevaba la barra y me dirigí hacia las escaleras, pero ya era demasiado tarde. Los compañeros del que se retorcía en el suelo bloqueaban la salida y no tenían cara de venir a preguntarme la hora. Resignación.

La emprendimos a golpes, de los cuales yo recibí unos cuantos, y me di cuenta de que había un cabecilla de la banda que no había intervenido todavía en la pelea. Pero cuando las cosas se pusieron feas y en pie sólo quedaban tres de ellos, se dirigió hacia mí y no para acariciarme precisamente.



La primera, como se suele decir, la recibí en la frente y acabé con mis queridos huesitos en el suelo, cosa que no me hizo excesiva gracia. Mamporro por aquí, mamporro por allá, conseguí desembarazarme de él y corrí hacia las escaleras.

Ya en el exterior, respiré profundamente para intentar relajarme. Cerré los ojos un instante, pero inmediatamente miré el reloj y vi que ya llevaba diez minutos de retraso. Eché a correr por las callejuelas que desembocan en las cercanías del puerto y ¡horror!, una pandilla de moteros con sus correspondientes chaquetas de cuero tenían una reunión.

Debieron de pensar que era un espía de una banda rival, porque, sin mediar palabra, se lanzaron tras de mí. ¿Qué habría hecho yo esta noche para que todo el mundo quisiera aplastarme la cara? Nueva pelea, nuevos porrazos y más retraso para mi cita. También había un jefe al que tuve que patearle una oreja para que me dejaran en paz, pero me costó lo suyo porque el tipo debía haber recibido más clases por correspondencia que yo.

Tras este otro percance me dirigí a Golfa's Street, una calle de no muy buena





reputación. Solía evitarla cuando podía, pero el tiempo no corría a mi favor y atravesar esa calle era el medio para no llegar más tarde.

Pero, desde luego, hoy no era mi día de suerte. Nada más entrar en la calle, vi a la banda de la Gran Bertha que estaban en la entrada del Suzy's, un tugurio del que pocos salían enteros. Esta banda era conocida por su gran habilidad para jorobar a todo el que pasara por delante de su bar de reunión y, casualmente, yo acababa de pasar por delante.

Estas «simpáticas» chicas, con apariencia de sado-masoquistas, insignias nazis por doquier y unos látigos de cuero estilo Indiana Jones, se acercaron hacia mi ya tullido cuerpecito dispuestas a jorobarlo aún más.

Otra de golpes. Parecía que estaba en un autoservicio del mamporro. Yo pasaba por allí y ellas me daban, y uno todavía era un caballero. Pero esta característica masculina se me olvidó después de tres latigazos recibidos en mi espalda. Otros diez minutos de lucha y al final, a salir corriendo en dirección a la oficina de Lucy, que sólo estaba a dos minutos.

Las diez y media. La cosa se ponía seria. Como pude, corrí hasta el ascensor, me metí en él, pulsé el botón sin mirar y cuando salí, poniendo cara de cordero para pedirle disculpas a Lucy, me di cuenta de que me había equivocado de planta. Me había metido en una reunión de gangsters. Empecé a decirles que era un error, que ya me iba, pero no se lo creyeron y todos sacaron sus navajas para afilarlas sobre mí. Todos exceptuando el jefe, que como era más amable, sacó un 45 y se lio a tiros.

Desde luego, yo no sé lo que había pasado, pero ya estaba harto de recibir porrazos, golpes, latigazos y navajazos, así que decidí ponerme duro y lo primero que hice fue eliminar a los secuaces para lanzarme a por el jefe, que seguía pegando tiros a diestro y siniestro.

Dos minutos más tarde ya estaba de nuevo en el ascensor y esta vez sí había pulsado el piso correcto.

Salí, vi a Lucy tras su máquina de escribir, puse cara de buena persona y le dije: «Hola cariño. Siento el retraso pero no te vas a creer lo que me ha pasado.»

«Ahora me contarás que has tenido alguna pelea con una banda de macarras. Pues no te voy a creer, así que no te molestes en inventarte ninguna película», contestó ella con su dulce voz, mientras que yo no sabía si echarme a reír o a llorar. Cosas del amor.





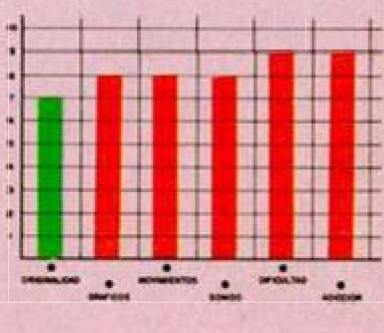








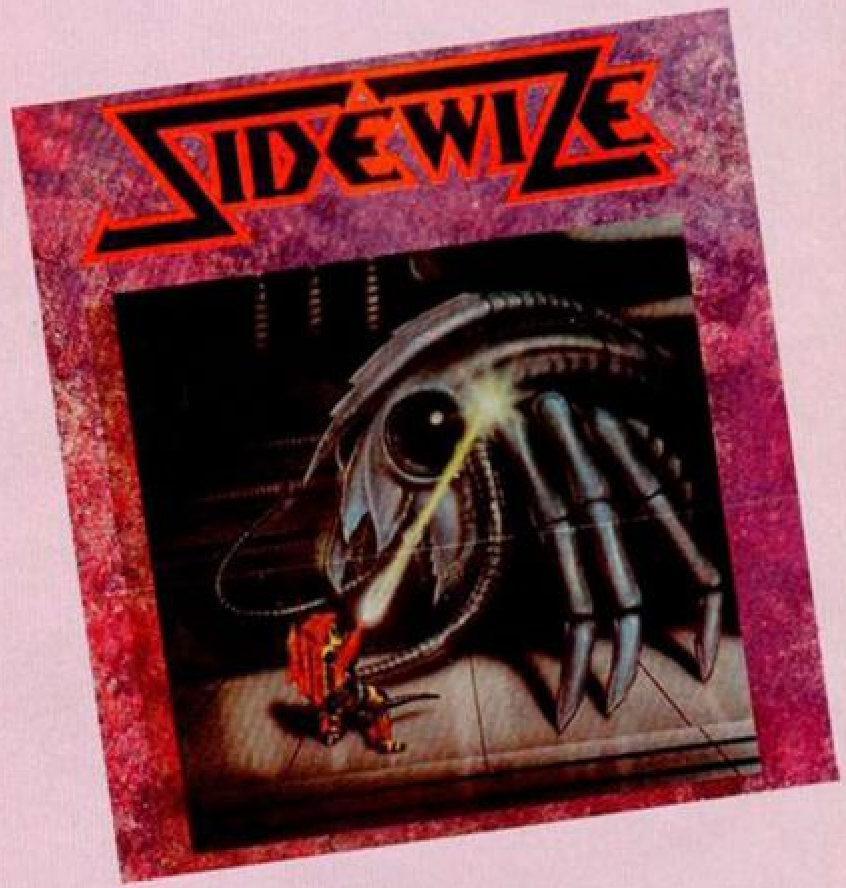




¡NUEVO!

CÓMO MATAR MARCIANOS POR UNA BUENA CAUSA

La alianza de Xeolom, formada por Omicron, Nu, Delta e Iota, ha resistido a los ataques de los ejércitos mutantes de Dariard durante 24 años. Pero esta resistencia ha llegado a su fin y las tropas invasoras han conseguido su objetivo.



SIDEWIZE
Arcade
Firebird

Sólo un puñado de guerreros Xeolom han sobrevivido a la masacre efectuada por los mutantes Dariad tras su victoria y tú debes ayudarles a conseguir devolver la libertad a los cuatro planetas.

Para ello, deberás controlar a un guerrero Xeolom durante su lucha con los no pocos mutantes Dariard que patrullan por los alrededores de los mundos ocupados.

Tu guerrero está preparado para cualquier tipo de lucha antigravitatoria y dispone, en un primer momento, de un fusil de burbujas explosivas de alta penetración, muy eficaz contra las corazas de los guerreros mutantes.

Pero, repartidos por el espacio, podrás encontrar muchos más elementos que aumentarán tu potencia bélica. Dichos elementos han sido confiscados por los mutantes, pero algunas escuadrillas llevan consigo parte de este material, por lo que, al ser destruidas, podrás recuperarlo para incorporarlo a tu arsenal.

Así, podrás encontrarte con un casco de astronauta, que aumentará el contador de vidas de tu guerrero; una pistola láser, de mayor poder que tu fusil; una cruz, que aumenta tu velocidad de disparo; unas flechas que aceleran tu movimiento en pantalla; unas burbujas, que te proporcionan un campo de energía invulnerable para los mutantes, pero de carácter temporal; otra pistola, en este caso de proyectiles antimateria, que tiene efectos devastadores sobre tus enemigos; y, por último, unas burbujas unidas por rectas, que dividen tus disparos en tres direcciones, con el consecuente aumento de potencia destructiva.

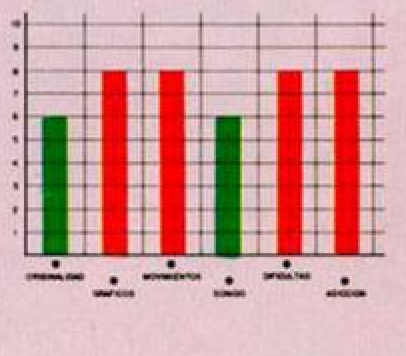
De todos estos elementos opcionales, dos de ellos, las cruces y las flechas, son acumulativos, por lo que podrás recogerlos hasta en un total de seis ocasiones, aumentándose tu potencia de fuego y movilidad por seis.



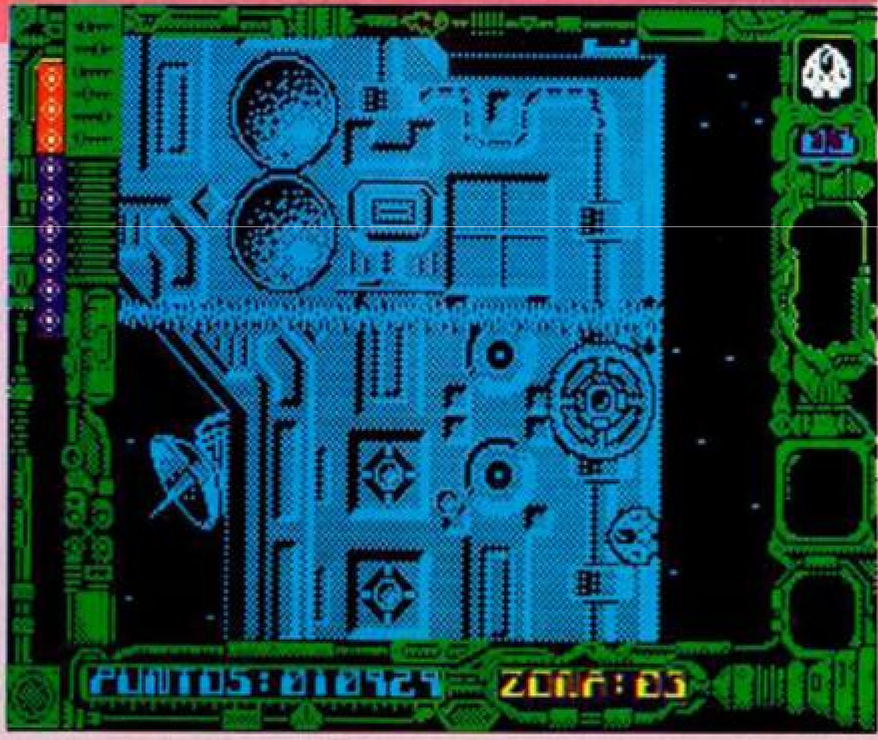
«Sidewize» es un arcade de argumento y desarrollo bastante común, pero con algunas características lo suficientemente originales como para que el programa sea atractivo. El movimiento del guerrero Xeolom, incluyendo el efecto de retroceso por cada disparo que efectúa, es de lo mejorcito que hemos visto en este tipo de juegos. Si a esto añadimos un alto nivel de adicción, un rapidísmo desarrollo que no da tiempo ni siquiera a un descuido por las fatales consecuencias que puede acarrear, nos encontramos ante una bomba que puede explotar en tus manos si eres capaz de atreverte a liberar la alianza Xeolom.







ESTRELLAS EN POLVO



No era demasiado creíble para los mercenarios biodroides que una nave pilotada por un humano, hubiera conseguido traspasar las barreras de energía que protegían a la flota invasora, tan prepotente como poderosa.

STARDUST

Arcade

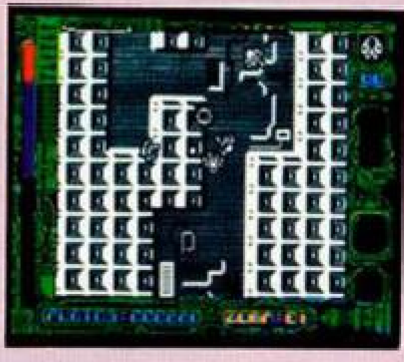
Topo Soft

Pero es cierto que un humano, que responde al nombre de Reesh, ha conseguido atravesar las innumerables defensas de energía que protegen a la flota.

Si esto ha sido difícil, sobrevolar los seis acorazados espaciales que tiene por delante hasta llegar a la nave insignia no va a ser pan comido, porque las defensas de los acorazados son bastante más impenetrables que los escudos de energía.



Así, sobrevolando por encima de los acorazados con la intención de llegar al insignia, nuestro protagonista se encontrará con cazas androides de mayor maniobrabilidad y rapidez que el suyo; con destructores que se ensamblan en el espacio delante de su propia nave y cuya coraza exterior posee una dureza tal que son necesarios varios rayos de fotón para destruirlos; baterías lanzamisiles que pueden llegar a disparar una media de 70 proyectiles por segundo, lo cual dificulta bastante el paso por las cercanías de cualquier artilugio de este tipo; generadores de barreras energéticas, cuyo contacto puede desintegrar la nave de Reesh en miles de pedazos; cúpulas-mina, que estallan al detectar la presencia de cualquier caza invasor, y un sinfín de dificultades.



Para superar o destruir buena parte de ellas, nuestro amigo cuenta con sus cañones fotón, de baja utilidad contra enemigos potentes, y ráfagas de láser de partículas, limitadas pero muy eficaces contra todo tipo de adversarios u obstáculos. Esta última arma, debido a su carácter limitado, deberá ser repuesta en el momento que se pueda para lo cual habrá que robar literalmente la energía a unas escuadrillas en forma de cruz, que llenarán, al ser destruidas, los depósitos láser de la nave de Reesh.

Una vez alcanzada la nave insignia, cosa nada fácil por otra parte, habrá que introducirse dentro de ella a través de un estrecho pasillo de entrada apto para los cazas de los biodroides, pero no para la nave de nuestro protagonista, por lo que habrá que ajustar mucho al introducirse en él.

Una vez conseguido esto, Reesh se colocará su armadura de ataque, se armará con sus dos pistolas láseres, al estilo de los arcaicos pistoleros del Oeste, y bajará de la nave a enfrentarse con las fuerzas de choque biodroides, tan numerosas como agresivas.

Pero no debe entretenerse demasiado eliminando enemigos, ya que su misión final consiste en destruir el generador de energía que se encuentra dentro de los más profundos recovecos de la nave insignia.

La importancia de la misión se basa en que dicho generador suministra toda la energía de los campos de fuerza que protegen a la flota, por lo que su destrucción los dejaría totalmente indefensos ante la potencia destructora de las bases terrestres.

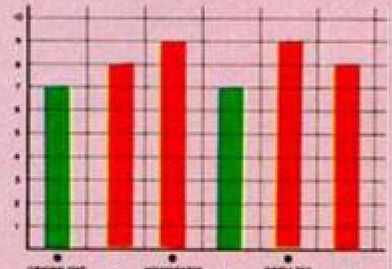
El generador está formado por seis paneles que habrá que destruir para, tras esto, salir de la nave lo más rápido posible, ya que la explosión que se producirá a continuación destruirá la nave insignia y, como es evidente, todo lo que se encuentre en su interior.



«Stardust», es un arcade de habilidad, en el que se combinan dos de los estilos más adictivos de este género: el combate de naves y el de hombre a hombre. Este original desarrollo le confiere bastante atractivo a un programa que, además, goza de un extraordinario y rápido movimiento, incluso inusual en algunos aspectos.

Todas estas cualidades hacen de «Stardust» un programa que hará furor entre los adictos al joystick.

Aplausos desde nuestra tribuna a esta faena de Topo, que parece estar en racha de éxitos.



¡NUEVO!





UN CONTABLE Y MUCHA SANGRE

MR. WEEMS AND SHE VAMPIRES

Arcade

Piranha

Un contable, de los más típicos que uno se pueda encontrar, es decir, bajito, con traje y gafas de intelectual, se ha metido en un berenjenal del que sólo tu ayuda le puede sacar con vida.

Deseoso de aventuras, se despidió de su monótono trabajo de ocho horas delante de un ordenador. El primer empleo que consiguió fue de domador de leones, pero la verdad es que no le hacía demasiado feliz la idea de convertirse en picadillo e ir a parar a los estómagos de estos fieros felinos.

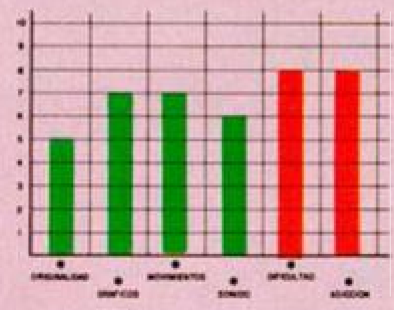
Bueno, pues como se suele decir, saltó de la sartén para meterse en el horno, porque ahora ha decidido ser cazador de vampiros. Pero no de unos vampiros cualquiera, sino de la feroz especie de las She Vampires, conocidas por su belleza y su agresividad.

Su misión consiste en eliminar a The Great She Vampire, la vampira más gorda, en castellano, para lo cual deberá coger una serie de instrumentos, uno por cada nivel, antes de enfrentarse definitivamente con ella. Estos elementos son: una estaca, un mazo, un trozo de mega-ajo, un espejo y un crucifijo; es decir, un arsenal de lo más común para un cazador de vampiros.

Mr. Weems dispone de una pistola de ajo, una píldora de este mismo vegetal que le hace inmune durante cierto tiempo y una cantidad de sangre que se verá mermada notoriamente por cada contacto con las vampiras.

De divertido se puede calificar este último producto de la casa inglesa Piranha. Siguiendo la misma estructura del Gauntlet de U.S. Gold, es decir, laberintos llenos de bichejos agresivos con sus consecuentes ataúdes-bases, llaves, botellas de sangre, se ha conseguido un producto de similares características aunque bastante más recargado de escenario, por lo que, en ciertas ocasiones, puede resultar complicado visualizar al protagonista.

Entretenido y adictivo, aunque no de lo mejorcito que hemos visto de Piranha.



PASEANDO EN MOTO





ATV SIMULATOR

Simulador

Code Masters



¿Quién no ha visto alguna vez esas espectaculares carreras de vehículos todoterreno, en las que el piloto parece que vuela en algunos momentos del recorrido?

Para aquellos que queráis disfrutar de esta arriesgada aventura, sin tener que usar casco y recibir unos cuantos golpes, Code Masters nos presenta su último simulador: ATV, es decir, vehículo de todoterreno.

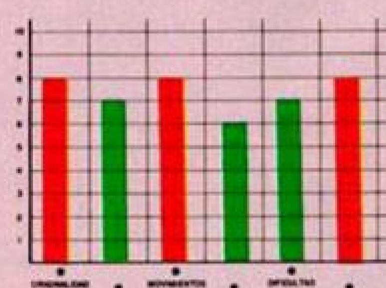


ATV es un simulador de lo más real que hemos visto en cuanto a movimiento y, sobre todo, en cuanto a la realización práctica de cualquier golpe que recibas, ya que podrás observar un vuelo de piloto que, en algunos momentos, puede de parecerte tan real que hasta te duela el impacto.

Pero pasemos a explicar la forma de controlar este peculiar vehículo. Mediante las teclas de izquierda y derecha podemos aumentar o disminuir nuestra velocidad o dirigirnos al vehículo en el caso de que ya hayamos sufrido alguna caída. También podemos elevar las ruedas delanteras para evitar algunos obstáculos, cosa que es de gran utilidad, al igual que el salto, ya que hay obstáculos insalvables si no se utiliza una acertada combinación de estas dos posibilidades.

Los escenarios son diversos y así, el primero en el que deberás superar los obstáculos, por supuesto con un tiempo límite, es el desierto, tras el cual vendrá un paisaje típicamente campestre en el que las vallas te pondrán en más de un aprieto. Pero no penséis que sólo estos dos escenarios conforman el juego, ya que otros muchos os están esperando para que demostréis vuestras habilidades como conductores.

En resumen, un gran simulador que os puede hacer pasar grandes ratos delante de vuestro ordenador, emulando a los campeones de este singular deporte.



EL OSO YOGI



P.V.P.

875 Ptas.

CASSETTE

Sin comentarios

SYSTEM 4

SYSTEM 4 de España, S.A. Laurel, 10 MADRID 28005 Teléf.: (91) 227 6717

LA ELECTRÓNICA DE LAS IMPRESORAS MATRICIALES

Jesús Alonso Rodríguez

En este capítulo de nuestro estudio sobre las impresoras, veremos la parte electrónica y los distintos métodos de conexión al ordenador.

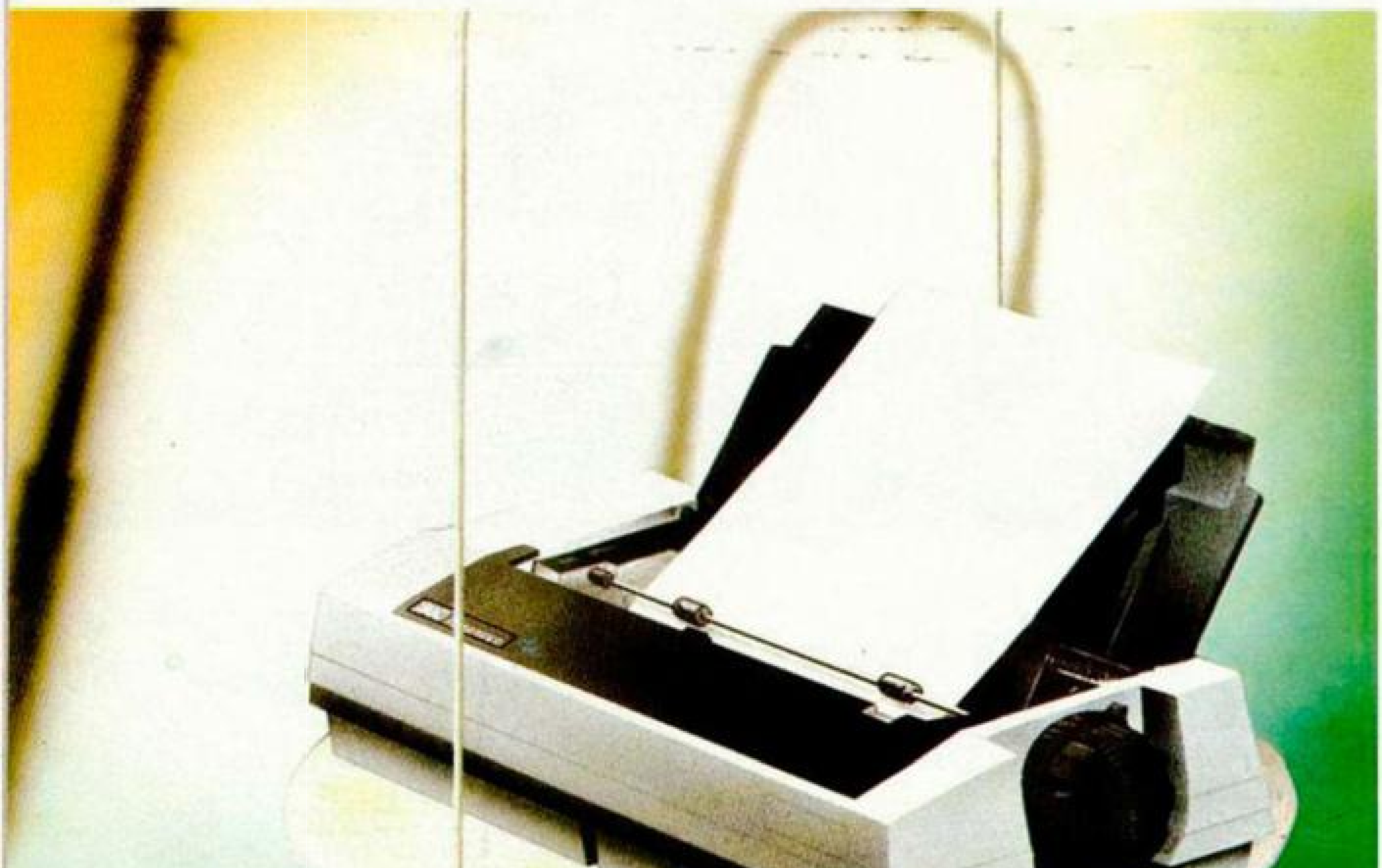
Para comprender el funcionamiento de una impresora, hemos de pensar en ella como en un ordenador; la diferencia es que la pantalla ha sido sustituida por el grupo de impresión y el teclado por una entrada RS-232 o Centronics.

La electrónica de una impresora incluye un microprocesador, memorias ROM y RAM, así como los circuitos necesarios para recibir las señales de las entradas y manejar el grupo de impresión.

El microprocesador suele ser cualquiera de ocho bits; no es necesario que sea muy bueno ya que no tiene que hacer tareas demasiado complicadas y su velocidad tampoco es importante en relación con la lentitud del grupo de impresión.

El juego de caracteres

La memoria ROM suele estar constituida por dos chips de EPROM; uno de ellos contiene el programa que ejecuta el micro para manejar las entradas y salidas; el otro incluye el juego de caracteres con el que trabaja la impresora. A diferencia del *font* del Spectrum donde los datos de un carácter representan las ocho líneas de pixels, en una impresora cada carácter necesita 11 datos (valor más frecuente) que representan 11 columnas. En realidad, son cinco columnas, pero se puede poner un punto en una de ellas, entre una y otra o en los extremos. En las impresoras que permiten espaciado proporcional (una «m» avanza el carro más que una «i»), se almacena también, en el *font,* la columna de inicio y la de final de cada carácter. A estos dos datos se les suele denominar: atributos del carácter. Hay un tercer atributo muy importante en una impresora de nueve agujas. Los caracteres se escriben, normalmente, utilizando las ocho agujas superiores, pero hay algunos caracteres (por ejemplo, «g», «p», etc.) que se extienden más hacia abajo que hacia arriba; a estos caracteres se les denomina: «descenders». En el *font,* se utiliza un bit para indicar —puesto a «1»— que el carácter es un descender.



Una forma muy típica de almacenar los atributos de un carácter es utilizar, para todos, un byte. El bit de más peso está a «1» si es un descender, los tres bits siguientes indican la columna de inicio y los cuatro restantes, la de final. Por tanto, el atributo viene dado por la fórmula:

Atrib. = (descender)*128 + (inicio)*16 + (final)

Tal vez el lector se pregunte qué interés puede tener el saber cómo están definidos los caracteres en una impresora. Pues bien, aparte de que siempre existe la posibilidad de reprogramar la EPROM que contiene el *font,* algunas impresoras permiten que el usuario utilice parte de la RAM



Interior de un cartucho de cinta para impresora.

para volcar su propio juego de caracteres que, por su puesto, estará definido de la forma indicada o de alguna otra muy similar. Los caracteres definidos por el usuario suelen denominarse: «Download Characters». Con una impresora de este tipo es posible escribir en ruso o japones, definiendo el juego de caracteres adecuado; aunque no creemos que a ninguno de nuestros lectores le dé por probarlo... ¿o tal vez sí?

El buffer de impresora

La RAM de la impresora se utiliza, habitualmente, como buffer (memoria intermedia) para que el ordenador vaya escribiendo los caracteres a imprimir. El ordenador escribe hasta que el buffer está lleno; mientras tanto, se van mandando caracteres al grupo de impresión. Como el ordenador escribe los carácteres más deprisa de lo que se imprimen, el buffer llega a llenarse y, en ese momento, la impresora envía una señal al ordenador indicándole que espere; cuando vuelve a quedar hueco en el buffer, el ordenador sigue enviando caracteres hasta que vuelve a llenar el buffer y así sucesivamente. Los tamaños más frecuentes de buffer van desde 2 K a 6 K, siendo extraño encontrar mayores capacidades que, por otro lado, no suelen ser necesarias.

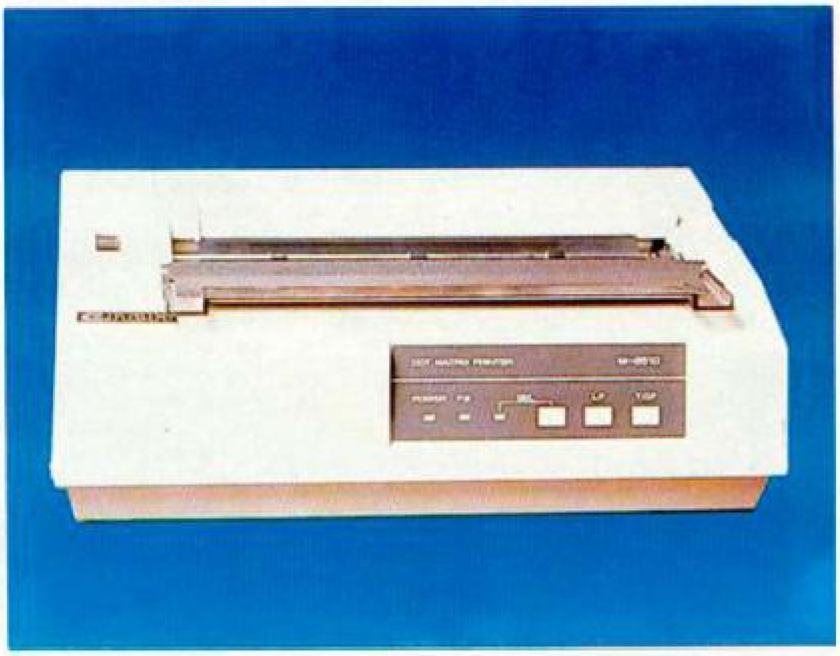
El buffer de impresora se comporta, por tanto, como una cola FIFO («First In, First Out», Primero en entrar, primero en salir) —recordemos que la pila de máquina del ordenador es una cola LIFO («Last In, First Out», Último en entrar, primero en salir)—. En algunos modelos es posible utilizar parte de la RAM para colocar un *font* de caracteres definidos por el usuario. En este caso, primero se copian en RAM todos los caracteres de la ROM; a continuación se redefinen algunos de ellos (no siempre es necesario redefinirlos todos) y, finalmente, se le indica a la impresora que utilice el *font* de RAM en lugar del de ROM. Por supuesto, es sencillo hacer todo esto mediante los adecuados comandos que veremos más adelante.

Centronics y RS-232

Los dos tipos de entrada utilizados en impresoras matriciales son el Centronics y el RS-232. En el primero, los datos entran en paralelo, es decir, los ocho bits que componen un byte entran a la vez por ocho líneas eléctricas; existen, además, otras señales de control que sirven para sincronizar el funcionamiento del ordenador con el de la impresora. En la **Figura 1**, podemos ver el significado de cada una de las señales presentes en una entrada Centronics. En la conexión RS-232, por el contrario, los datos entran en serie, es decir, los ocho bits que componen cada carácter entran uno a uno. Hay líneas para transmitir datos del ordenador a la impresora y de ésta al ordenador. Además, hay otras líneas que sincronizan el funcionamiento de ambas. En la **Figura 2**se muestra el significado de cada señal presente en una conexión RS-232. Se indican sólo las señales relativas a RS-232; con frecuencia, el mismo conector incluye señales para el funcionamiento en «lazo de corriente de 20mA» que constituye el estándar de conexión más antiguo y era el que se utilizaba con los teletipos.

Puede parecer extraño el tener una conexión en serie para manejar casi tantas líneas como con una en paralelo. Lo cierto es que no todas las líneas son imprescindibles. En Centronics, se puede hacer funcionar la impresora utilizando sólo las líneas STROBE, DATA1 a DATA8, BUSY y GND. Mientras que en RS-232 sólo son imprescindibles las líneas GND, TXD, RXD, CTS y RTS o DTR.

Al trabajar en serie existen varios parámetros que se pueden variar. Para poder entenderlos todos, veámos el funcionamiento de una RS-232: la conexión RS-232 se define como una «conexión en serie asíncrona»; este último término hace referencia a la forma en que la impresora y el ordenador se sincronizan en el tiempo para que aquella decodifique los bits de cada carácter en el orden correcto y sepa dónde empieza un carácter y dónde acaba. En una comunicación *síncrona,* ambos dispositivos se mantienen sincronizados por señales exteriores, mientras que en una *asíncrona,* el propio inicio de la transmisión de cada carácter hace arrancar la secuencia de decodificación del dispositivo receptor. Para ello, por cada carácter, se envía un bit de arranque a «0», siete u ocho bits de datos, uno de paridad y uno, uno y medio o dos de parada a «1». Por supuesto, la impresora tiene que saber si va a trabajar con siete u ocho bits de datos, con paridad par o impar (y en algunos casos, sin paridad) y con uno, uno y medio o dos bits de parada. Todos estos parámetros se pueden fijar variando la posición de unos microinterruptores («Dip-Switches») en la parte



Impresora matricial C.ITOH en la que puede apreciarse los mandos del panel frontal.

posterior de la impresora.

También es necesario decirle a qué velocidad se le van a enviar los bits; es decir, cuántos bits se le van a enviar por segundo. Al número de bits por segundo se le denomina «velocidad de transmisión» o «Baud Rate» en inglés y se mide en Baudios. Un Baudio es un bit por segundo. Las velocidades de transmisión normalizadas son: 150, 300, 600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600 y 19.200 baudios. Para fijar este parámetro existe también un grupo de microinterruptores («Dip-Switches»).

Otro parámetro a fijar es el protocolo de «Handshaking». Esta palabra tan rara que se puede traducir como «apretón de manos», indica la comunicación que se establece entre el ordenador y la impresora para que aquel sólo mande datos cuando ésta se encuentre lista para recibirlos. Existen tres protocolos de handshaking: Busy de un byte, Busy de un bloque, ACK (Acknoledge) y XON/OFF. En el modo *Busy de un byte,* las señales DTR y RCH se hacen bajas durante la recepción de cada carácter y se vuelven a hacer altas después de recibirlo, a menos que el buffer esté lleno (este funcionamiento es similar al de la línea Busy en Centronics). En el *Busy de un bloque,* DTR y RCH permanecen altas durante la recepción de todos los caracteres y sólo se hacen bajas cuando el buffer está lleno. En el modo *ACK,* la impresora transmite un código de Acknoledge (código 6) al ordenador después de cada carácter, excepto que tenga el buffer lleno. Finalmente, en el modo *XON/XOFF,* la impresora envía al ordenador un código 19 (XOFF) para indicarle que deje de enviar datos cuando el buffer está lleno y le envía un código 17 (XON) cuando vuelve a estar lista para admitir datos. Por supuesto, el protocolo usado también se selecciona mediante Dip-Switches.

La conexión más frecuente en impresoras es, sin duda, la Centronics, ya que se trata de un tipo de conexión especialmente pensado para manejar impresoras y que permite una velocidad de transmisión considerablemente más rápida; aunque tiene el inconveniente de no permitir más de tres o cuatro metros de separación entre la impresora y el ordenador.

Mandos externos

Además de los Dip-Switches que hemos visto para controlar la conexión RS-232, existen otros que fijan ciertos parámetros iniciales de la impresora; por ejemplo, la longitud del papel, el *pitch* con el que arranca, el *font* de caracteres especiales para un determinado idioma, etc. Uno de ellos, y quizá el más importante, es el que sirve para fijar si la impresora añadirá un LF automático cada vez que reciba un CR o si el ordenador deberá enviar la secuencia CR/LF cada vez que tenga que saltar de línea. No es posible enumerar la función de cada switch ya que, tanto ésta como su número, difiere de una impresora a otra; por ello, lo mejor es que cada uno consulte el manual de la suya. Una cosa muy importante a tener en cuenta es que los parámetros establecidos por los Dip-Switches son fijados por la impresora en el momento de arrancar; si mientras está funcionando se altera alguno de los interruptores, la modificación no tendrá efecto hasta que no se apague la impresora y se vuelve a encender. Como norma general, los Dip-Switches deberán moverse sólo con la impresora apagada.

A continuación, enumeraremos los pulsadores e indicadores que suelen encontrarse en el panel frontal de una impresora. No todas las impresoras tendrán todos los mandos, pero seguro que los que tienen están incluido en esta relación:

POWER (indicador): cuando está encendido, indica que la impresora está conectada a la red eléctrica.

ON-LINE (indicador): cuando está encendido, indica que la impresora está conectada a la línea que la une con el ordenador.

PAPER-OUT (indicador): cuando está encendido, indica que se ha acabado el papel.

READY (indicador): cuando está encendido, indica que la impresora está preparada para recibir datos. Apagado indica que el buffer está lleno, que la impresora está off-line o que se ha producido una condición de error.

ERROR (indicador): cuando esta encendido, indica

Pata	Nombre	Dirección	Función
1	STROBE	ORD→IMP	Indica a la impresora que las lineas de datos tienen un código válido.
2	DATA1	ORD→IMP	Estas ocho líneas de datos son las que llevan a la impresora los 8 bits que componen el código de un caractér.
3	DATA2	ORD→IMP	
4	DATA3	ORD→IMP	
5	DATA4	ORD→IMP	
6	DATA5	ORD→IMP	
7	DATA6	ORD→IMP	
8	DATA7	ORD→IMP	
9	DATA8	ORD→IMP	
10	ACK	IMP→ORD	Indica al ordenador la recepción de un caractér por la impresora.
11	BUSY	IMP→ORD	Indica al ordenador que el buffer está lleno y no se pueden recibir caracteres. Tambien se activa en cualquier otro caso en que la impresora no pueda recibir caracteres.
12	PAPER OUT	IMP→ORD	Indica que la impresora se ha quedado sin papel. (Hay un sensor en la ranura de entrada de papel que detecta cuando ésto ocurre.
13	SELEC	IMP→ORD	Indica que la impresora está ON-LINE.
14-15	N/C		No usadas.
16	S-GND		Masa de señal.
17	C-GND		Masa de chasis.
18	+5V.	IMP→ORD	Alimentación a +5V. para aquellos interfaces que la obtengan de la impresora.
19-30	GND		Masa de señal. Al montar la cinta de cables, estas señales quedan intercaladas para evitar ruidos.
31	RESET	ORD→IMP	Inicializa la impresora.
32	ERROR	IMP→ORD	Indica al ordenador que la impresora no puede recibir datos por encontrarse en estado de error.
33	E-GND		Masa exterior.
34-36	N/C		No usadas.

Fig. 1: patillaje de una conexión Centronics.

que se ha producido una condición de error.

LF (pulsador): «Line Feed». Avanza el papel una línea. Sólo funciona con la impresora off-line.

FF (pulsador): «Form Feed». Avanza hasta el inicio de la siguiente hoja de papel. Sólo funciona con la impresora off-line.

ON-LINE (pulsador): a cada pulsación, cambia el estado de la impresora de on-line a off-line, o viceversa.

SEL (pulsador): cumple, exactamente, la misma función que el anterior.

TOF (pulsador): «Top of Form». Fija la posición actual como principio de página.

En algunos modelos, se puede encontrar un conmutador rotativo para seleccionar la longitud de papel u otro para el pitch. Con frecuencia, algunos de los pulsadores citados tiene otra misión si se mantienen apretados mientras se enciende la impresora. Por ejemplo, puede ocurrir que al encenderla con el FF apretado, entre en el modo de auto-chequeo, donde imprime la versión de ROM, el estado de los Dip-Switches y el juego de caracteres disponibles. En otros casos, al encenderla con uno de ellos apretados, arrancará en modo de volcado hexadecimal («Hex-Dump»), donde imprime la representación hexadecimal de los códigos recibidos en lugar de los caracteres correspondientes. Otra posibilidad es que, al arrancarla con uno de los botones apretados, adopte el pitch condensado en lugar del pica o élite que estuviera fijado en los Switches.

Hay algunas impresoras muy curiosas que carecen de Dip-Switches. Si se arrancan con uno de los botones apretados, entran en una rutina donde van imprimiendo una serie de preguntas que el usuario debe contestar apretando LF o FF y que sirven para ir fijando los parámetros iniciales en lugar de hacerlo con Dip-Switches. Esos parámetros quedan fijados, aunque se apague la impresora, hasta que se fijen otros.

Pata	Nombre	Dirección	Función
1	C-GND		Masa de chasis.
2	TXD	Salida	Transmisión de datos.
3	RXD	Entrada	Recepción de datos.
4	RTS	Salida	Estado alto cuando la impresora está preparada para recibir.
5	CTS	Entrada	Estado alto cuando el ordenador está listo para enviar datos.
6	DSG	Entrada	Igual que CTS pero con distinta temporización.
7	GND		Masa de señales.
8	DCD	Entrada	Igual que CTS y DSG pero con distinta temporización.
11	RCH	Salida	En los modos Busy, esta señal vá pareja con DTR.
13	GND		Masa de señales.
20	DTR	Salida	Igual que RTS pero con distinta temporización.

Fig. 2: patillaje de una conexión RS-232.



TOKES & POKES

MRS. PACMAN

Puede que algunos tuvieran este simpático juego de Atari guardado en un cajón.

Pues a buscarlo, porque con este poke de Juan Carlos Benítez, de Sevilla, podréis sacarle aun más partido a esta antigualla:

POKE 52887,Ø	vidas infinitas

WIZBALL

Suponemos que vuestras peripecias en este mundo sin color no habrán sido nada fáciles. Por ello, Juan Carlos Rodríguez, de Barcelona, nos envía dos pokes que pueden ser de gran utilidad:

POKE 48254,Ø	inmunidad
POKE 37Ø16,Ø	vidas infinitas

THING BOUNCES BACK

Iñaki López, de Vizcaya, vuelve a mandarnos unos interesantes pokes, que, en este caso, proporcionan ciertas ventajas en este original juego de Gremlin Graphics.

POKE 38195,5	vidas infinitas
POKE 38179,5	solo una vida
POKE 41ØØØ,2Ø1	sin enemigos

TWO ON TWO

No solemos recibir demasiados pokes para los simuladores deportivos, pero siempre es bueno que alguien se preocupe por ponerle difícil las cosas al equipo del ordenador.

En este caso, Isidro Gilabert, de Barcelona, ha tomado el rol de paladín de los usuarios Spectrum y ha descubierto los siguientes pokes para este buen simulador de Activisión.

POKE 53585,Ø:	
POKE 53586,Ø	el equipo contrario no suma puntos
POKE 45861,a	a = valor del palmeo
POKE 55832,b	b = valor de un tiro libre
POKE 53781,c	c = valor de un tiro normal
POKE 53781,d	d = valor de un tiro de 6,25
POKE 48819,Ø	no suma faltas personales

DESPERADO

Por gentileza de Topo Soft, publicamos este cargador que amablemente nos han cedido para que podáis disfrutar de todas las fases de este complicado arcade.

```
  10 INPUT "FASE POR LA QUE DESE
AS EMPEZAR : ";n: IF n<1 OR n>6 T
HEN GO TO 10
  20 FOR i=65400 TO 65412: READ
a: POKE i,a: NEXT i
  30 PRINT "    INSERTA LA CINTA
ORIGINAL"
  40 LOAD ""
 100 DATA 4,113,214,n,124,214,n,
30,199,n,58,210,167
```

MUTANTS

Iñaki López, de Vizcaya, parece que ha formado un grupo que bajo el alias de Líder Software, se dedican a destrozar todo aquello que cae en sus manos.

En esta ocasión le ha tocado el turno a *Mutants* de Ocean.

POKE 28906,n n = número de vidas
POKE 28693,Ø vidas infinitas

3DC

Curioso, muy curioso, el RANDOMIZE que nos envía Amador Merchán, de Madrid, para esta videoaventura incluida en un paquete de recopilación bajo el nombre de TRÍO.

Con esta instrucción, se consigue que aparezca el mensaje final como si hubieras terminado la aventura.

RANDOMIZE USR 31492

DESPERADO



TWO ON TWO



WIZBALL



SE LO CONTAMOS A...

EL RINCÓN DEL ARTISTA

ANTONIO LEAL ÁLVAREZ (SEVILLA)



JOAN CARRANZA POSTIUS (BARCELONA)

Sinceramente, no es muy complicado acabar el juego **LA ARMADURA SAGRADA DE ANTIRIAD**. Tú mismo llegas a la última pantalla, pero nos comentas que no sabes qué hacer para acabar con las máquinas de los Amos para liberar a tu raza. Nosotros nos hemos reunido en el Consejo de Ancianos, hemos invocado a la Sagrada Fuerza y le hemos preguntado. He aquí su respuesta:

«Cuando llegues a la sala de las máquinas y después de haber recogido por tu mundo los siguientes elementos: desplazadores de gravedad, rayo pulsador, mina de implosión y anulador de partículas, no debes permanecer flotando en el recinto, sino que debes posarte en la base que se encuentra para tal efecto en el centro de la habitación. Por nada del mundo se te ocurra salir de la Armadura, pues si caes a la pantalla inferior no podrás cumplir tu misión ya que serás incapaz de volver a ascender por no encontrarte dentro de la armadura y, por lo tanto, no podrás usar los desplazadores de gravedad. Ya te has posado en la pantalla. Aguarda un momento, aparecerá un mensaje que te anuncia la activación de la mina de implosión y la cuenta atrás: cinco, cuatro, tres, dos, uno y cero. Todo quedará arrasado. Esta es la forma de vencer a los Amos invasores, oh noble guerrero».

En efecto, no queda nada excepto tú y tu Sagrada Armadura que ha resistido la tremenda explosión. De todas formas el Consejo de Ancianos decide enviarte unos encantamientos que se llaman POKES que te detallamos a continuación para que concluyas tu misión con éxito. Los POKES te proporcionarán inmunidad, vidas infinitas y mucho, mucho más. No te preocupes si ves aparecer en la pantalla el mensaje de que el juego ha terminado, pues no es así, espera pacientemente y obtendrás tu recompensa:

POKE 45634,Ø POKE 45674,Ø POKE 57501,Ø
POKE 45635,Ø POKE 45675,Ø POKE 57502,Ø
POKE 45636,Ø POKE 45676,Ø POKE 57503,Ø
POKE 54639,1 Enegía infinita.

ANDRÉS MORA SANZ (MADRID)

Es sencillo lo que tienes que hacer cuando llegas a la pantalla 33 del juego **ARKANOID**. Lo que has venido haciendo hasta aquí a lo largo del juego ha sido dar golpes y más golpes a ladrillos. Pues bien, en esta pantalla tienes que hacer lo mismo, lo único que ocurre es que en vez de dar golpes a los ladrillos debes dar golpes a la gigantesca cabeza que te sale a la vez que esquivas esas «cosas» que te lanza por la boca. Y no te creas que con dos «golpecitos» la destruyes, debes darle más o menos 20 o 22. Ya sabemos que es difícil y por ello te proporcionamos el siguiente poke:

POKE 33702,127 Vidas infinitas

MARC OLIVER TEIXIDOR (VIZCAYA)

El problema que tienes en el BLACK MAGIC va a quedar resuelto en las siguientes líneas para ti y para todos los lectores que nos han preguntado lo mismo. He aquí la respuesta:

BLACK MAGIC: CLAVE ACCESO Parte 2: "QUALTAN"

También te enviamos unos datos para el juego **SHORT CIRCUIT**:

POKE 37901,201 Sin enemigos
POKE 36485,201 Inmunidad a los baches

RAFAEL MORENO BATISTA (MÁLAGA)

Nuevamente volvemos a repetir que la única forma de pasar la pantalla sexta del Desierto de Mut en el estupendo juego de Made in Spain **EL MISTERIO DEL NILO** es trepando por la palmera, ya que, necesariamente, este escenario se supera por arriba. Lo que sí hemos notado es que el personaje —para que trepe— debe encontrarse un poco desplazado a la izquierda. Inténtalo con la chic —por ejemplo—, y verás cómo funciona.

A continuación te ofrecemos unos pokes que te pueden ayudar a revelar... *El misterio del Nilo*.

MISTERIO DEL NILO:
POKE 55469,246 Vidas infinitas
POKE 43995,0 Bombas infinitas
POKE 43933,0 Balas infinitas
POKE 24026,58 Pasar pantallas sin necesidad de matar a todos los enemigos

Y que los diosos egipcios te iluminen el camino porque ni aún con los pokes lo vas tener fácil.

LOS VIDEO-JUEGOS SEGA PARA TU CASA SON IGUALES A LOS DE LOS SALONES RECREATIVOS

Son nuevos.
¡Son superdivertidos!
Llenos de color, detalle y sonido.

Los video-juegos Sega son iguales a los que ya conoces de los Salones recreativos pero la consola se conecta a cualquier televisor o monitor que tengas en casa.

La misma calidad de imagen. Resolución gráfica de 256 columnas por 192 líneas. 3 generadores de sonido con 4 octavas y 1 white noise. 64 colores. Movimiento en pantalla: Derecha, izquierda, arriba, abajo, diagonal y parcial. Caracteres 8 × 8 Pixeles, máximo 448, Sprites 8 × 8 Pixeles, máximo 256. Salida de imagen RP o RGB. Cartuchos de 1048 (1 Mega) y Tarjetas de 256 K. Y la consola Master System Sega tiene ROM 128 K, RAM 128 K.

Al comprar la consola Sega te regalarán la tarjeta del juego HANG-ON.

Al comprar la pistola como accesorio te regalarán un cartucho Sega ¡con 3 juegos!



JUEGOS DISPONIBLES

TARJETAS (256 K)
Teddy Boy
Transbot
My Hero
Ghost House
Fighter
Super Tennis
Hang on (de regalo con consola)

CARTUCHOS (1 Mega)
Combo (de regalo con Ligh Phaser)
World Grand Prix
Choplifter
Fantasy Zone
Black Belt
The Ninja
Alex Kidd in the Miracle World
Wonder Boy
Action Fighter

PROXIMAMENTE

TARJETAS (256 K)
Spy us Spy
Bank Panic
Woody Pop

Secret Command
Pro wrestling
Shooting Gallery
Great Golf
Great Ice Hockey
Quartet
Astro Warrion/Pit Pot
Enduro Racer
Missile Defense 3D

Los video-juegos Sega, así como la consola y la pistola, los encontrarás en tus tiendas habituales de informática, de sonido, o en bazares y grandes almacenes.

Si no encuentras los productos Sega en tu proveedor habitual pide información a:

PROEIN
ELECTRONIC
Velázquez, 10
Tel.276 22 08/09 MADRID

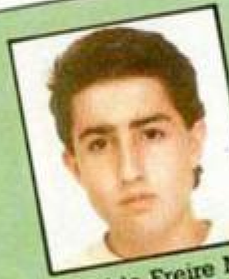
MOLINE & PUBLICIS

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

EXOLON

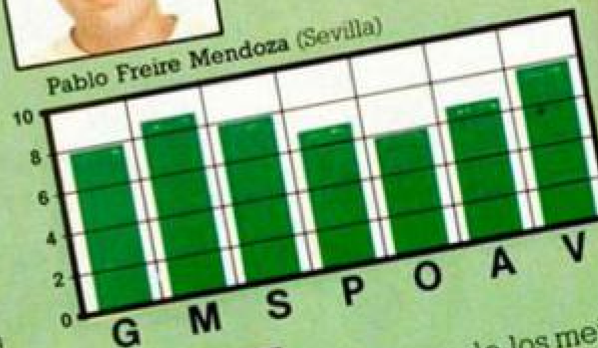


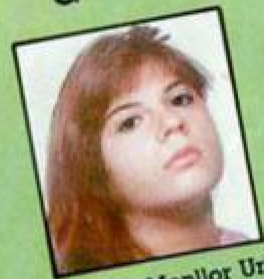
No cabe duda de que si hay que buscar una palabra que resuma la opinión de los justicieros con respecto a este programa de Hewson, ésta es: adicción.



“Tiene un gran sonido y movimiento. Es muy adictivo.”

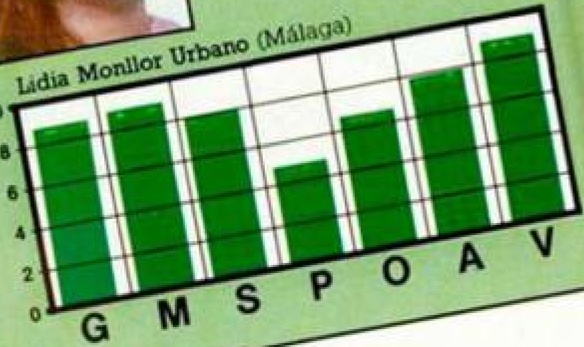
Pablo Freire Mendoza (Sevilla)





“Uno de los mejores juegos de Hewson. Muy adictivo y sólo para corazones valientes.”

Lidia Monllor Urbano (Málaga)

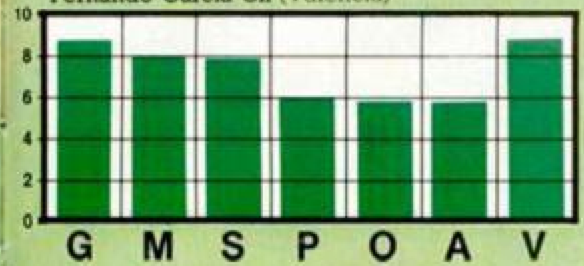


CLAVE:
G: Gráficos
M: Movimiento
S: Sonido
P: Pantalla de presentación
O: Originalidad
A: Argumento
V: Valoración Global



“Alta dificultad que no resta nada de adicción al programa en sí. Estupendo.”

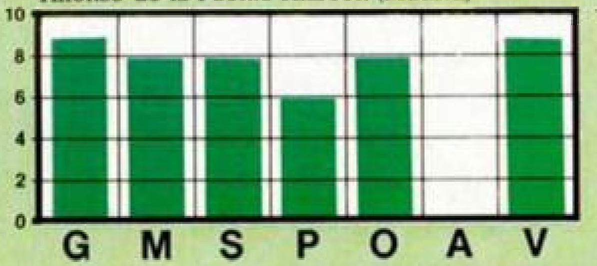
Fernando García Gil (Valencia)

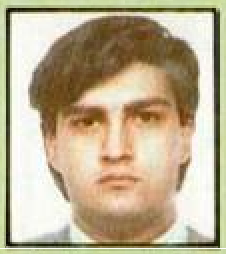




“Música, sonido y gráficos excelentes, pero con bastante dificultad.”

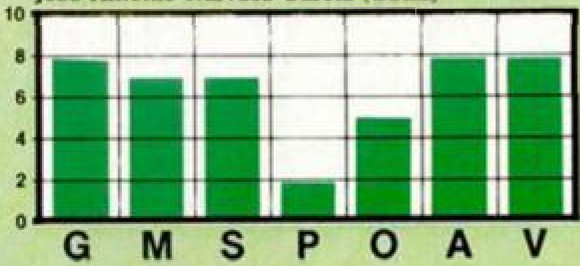
Alfonso de la Fuente Alarcón (Madrid)

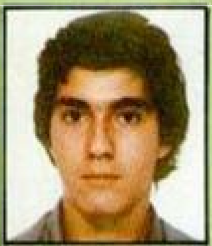




“Es la adicción hecha arcade. Hay rapidez en los gráficos y algo más de sonido hubiera sido maravilloso.”

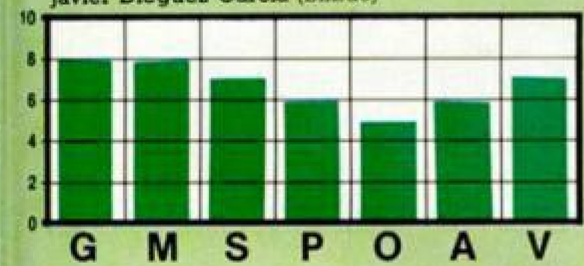
José Antonio Narváez García (Cádiz)

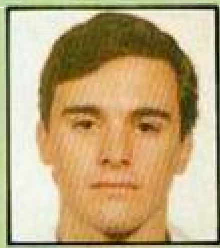




“No será muy original, pero pasas horas y horas entretenido.”

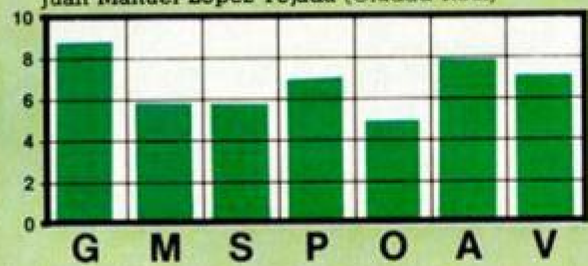
Javier Diéguez García (Bilbao)

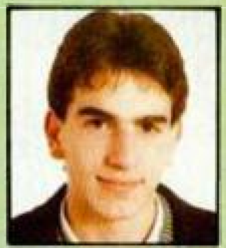




“Buenos gráficos para un juego más bien malo, aunque con mucha dificultad. Movimiento lento, pero adictivo.”

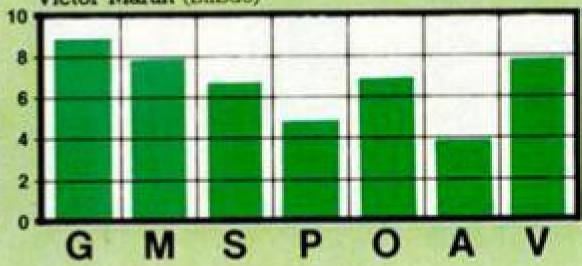
Juan Manuel López Tejada (Ciudad Real)





“Sus gráficos y sus efectos lo diferencian de los demás juegos de este tipo. Muy adictivo.”

Víctor Martín (Bilbao)



TRUCOS

BUCLES EN CÓDIGO MÁQUINA

Francisco Villa, de Madrid, colaborador habitual de esta sección, ha descubierto un truco que puede suponer un ahorro de tiempo y memoria a la hora de trabajar con bucles en Código Máquina.

Según él, hasta ahora para desarrollar bucles de más de 256 iteraciones se hacía lo siguiente: se cargaba en el registro BC el contador, se ejecutaba la rutina del bucle, despueś se decrementaba BC, se cargaba en el acumulador, se hacía un OR C, y si no es cero se volvía a repetir el bucle.

Él nos propone lo siguiente: cargar en BC el número de iteraciones + 255, ejecutar la rutina, decrementar BC, incrementar B y, por último, hacer un DJNZ para seguir con el bucle.

Este esquema explica los dos métodos y sus diferencias.

FORMA TRADICIONAL			NUEVA FORMA		
Bucle	Ciclos	Estados	Bucle	Ciclos	Estados
LD BC,6144			LD BC,6399		
LOOP ———			LOOP ———		
———			———		
———			———		
DEC BC	1	6	DEC BC	1	6
LD A,B	1	4	INC B	1	4
OR C	1	4	DJNZ LOOP		13
JR NZ,LOOP	3	12			
	6	26		5	23

Las ventajas de este nuevo sistema se basan sobre todo en ocupación de memoria (un byte menos), en su velocidad (tarda menos) y en la no modificación del acumulador.

El único inconveniente es que no se pueden realizar más de 65281 iteraciones. No obstante, pocas veces se utilizan bucles con tal número de iteraciones, por lo que no es un gran problema.

Publicamos como ejemplo práctico la ya tan reducida rutina de inversión; en esta ocasión de sólo 11 bytes.

```
  10 FOR F=6E4 TO 60010: READ A:
POKE F,A: NEXT F
  20 DATA 1,255,87,10,47,2,11,4,
16,249,201
  30 LIST : LIST : RANDOMIZE USR
6E4
```

```
10          ORG  60000
20          LD   BC,22527
30 LOOP     LD   A,(BC)
40          CPL
50          LD   (BC),A
60          DEC  BC
70          INC  B
80          DJNZ LOOP
90          RET
```

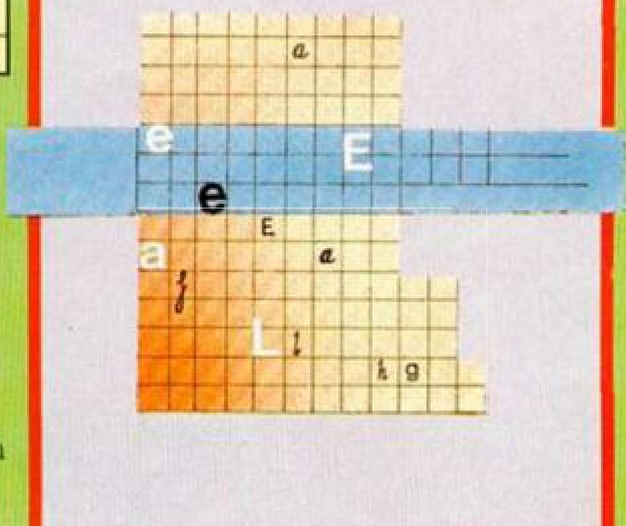
RAYOS Y TRUENOS

Original, sobre todo muy original, es este truco que nos envía Jordi Canals, de Gerona, con el cual se puede averiguar a qué distancia en metros se encuentra una tormenta de la que puedas observar sus rayos y escuchar posteriormente sus truenos.

En su carta nos dice que puede resultar de alguna utilidad por ejemplo para preveer posibles cortes de fluido eléctrico a causa de la tormenta, o para desconectar la antena de la televisión por las mismas razones.

Un aplauso para la imaginación de Jordi.

```
  10 PRINT #1;"PULSA SPACE CUAND
O VEAS EL RAYO"
  20 PAUSE 0
  30 INPUT PI
  40 POKE 23672,0: POKE 23673,0
  50 PRINT #1;"PULSA 0 CUANDO OI
GAS EL TRUENO"
  60 LET A=(PEEK 23673*255+PEEK
23672)/50
  70 IF IN 61438=190 THEN GO TO
110
  80 LET A$=STR$ INT (A)
  90 PRINT AT 10,12-LEN A$;" ";I
NT (A);" segundos."
 100 GO TO 60
 110 LET B=A*450
 120 INPUT PI
 130 PRINT #1;"EL RAYO HA CAIDO
A ";B;" METROS"
 140 PAUSE 0
 150 INPUT PI
 160 GO TO 10
```



COLORES

Antonio Guerrero, de León, nos envía este listado con el que se consiguen diferentes efectos de color en pantalla, que varían al ser pulsada cualquier tecla.

```
10 LET R=RND*PI
20 LET D=192
30 FOR F=22528 TO 23295 STEP R
40 POKE F,D
50 LET D=D+1
60 IF D>255 THEN LET D=128
70 NEXT F
80 PAUSE 0: RUN
```



...Y AHORA MUCHO MAS BARATO

SERMA

OFERTA ESPECIAL NAVIDAD SERMA



Seguro que ya conoces la serie CODEMASTER.
Ahora SERMA te ofrece la OPORTUNIDAD
de conseguirla, en el sistema que prefieras,
en un sensacional ALBUM conteniendo
los mayores EXITOS CODEMASTER
y, además, a un ¡PRECIO EXCEPCIONAL!

ALBUM DE 8 CASSETTES SPECTRUM
2.850 ptas.

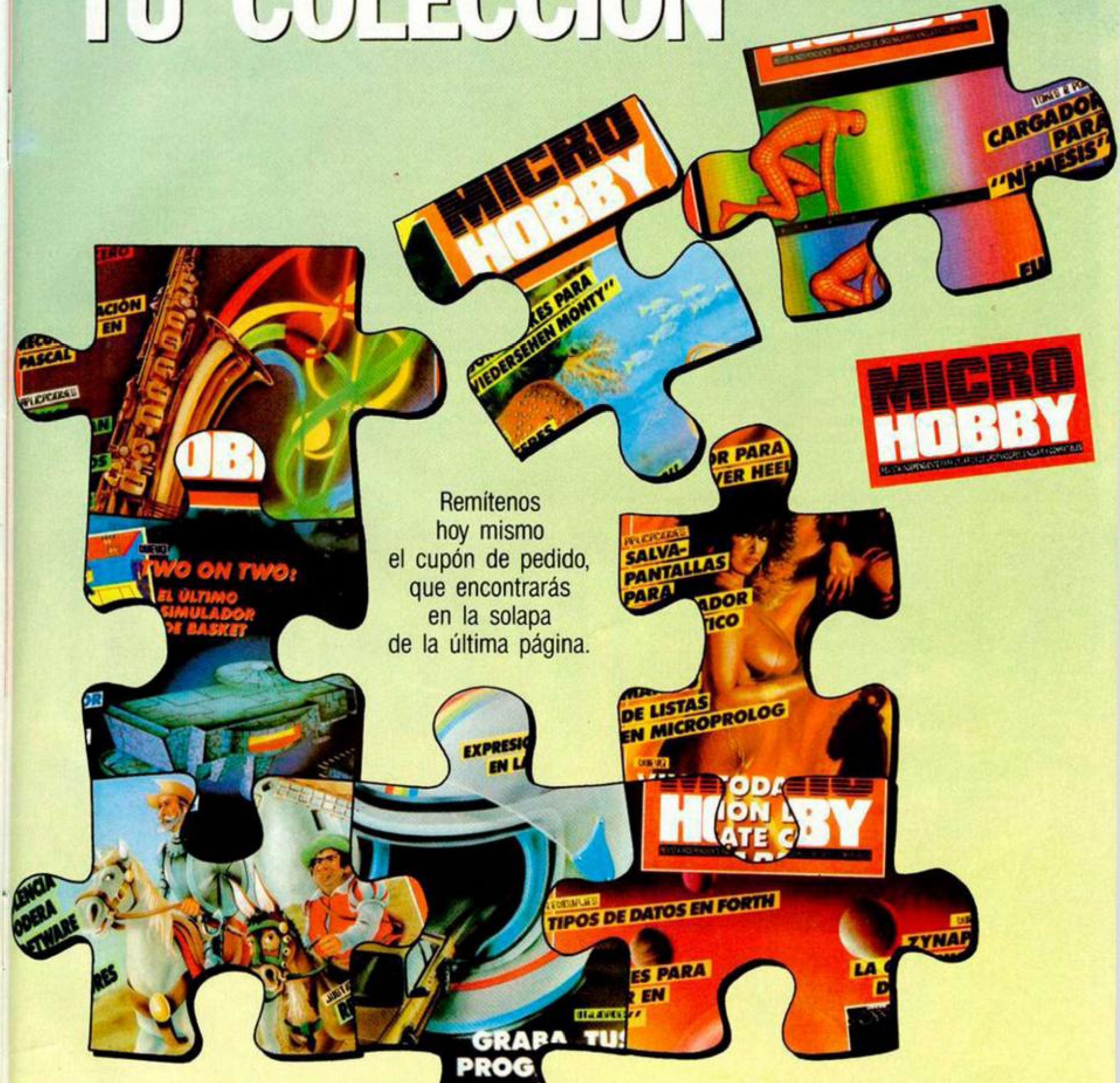
ALBUM DE 6 CASSETTES AMSTRAD O COMMODORE
2.200 ptas.

ALBUM DE 4 CASSETTES MSX
1.860 ptas.

RECORTA Y ENVIA ESTE CUPON A KONAMI SHOP. FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRID. TEL. 255 75 63.

TITULO: ____ SISTEMA: ____
NOMBRE Y APELLIDOS: ____ DIRECCION: ____ COD. POSTAL: ____
POBLACION: ____ PROVINCIA: ____ FORMA DE PAGO: CONTRARREEMBOLSO ☐ TALON BANCARIO ☐

COMPLETA TU COLECCIÓN



Remítenos hoy mismo el cupón de pedido, que encontrarás en la solapa de la última página.

Solicita los números atrasados

PERIFÉRICOS PARA PLUS 2

Quiero comprarme una impresora para el Plus 2, pero no se a qué marca debo recurrir que me salga económica. Para ello os pregunto, ¿qué interface y qué marca de impresora me aconsejáis?, ¿cuánto puede costar?

Estoy interesado en el lápiz óptico, pero no sé ni conectarlo, ni cómo funciona. ¿Podríais indicarme sobre estas dos dudas?

Me gustaría tener información sobre qué tipos de unidades de disco hay existentes en el mercado español para el Plus 2.

José M.ª ROMEU-Barcelona

■ *Para poder conectar la impresora directamente al ordenador sin necesidad de interface, tendrá que adquirir una que admita conexión en serie RS-232. Compare con el mismo modelo que tenga conexión Centronics, porque a veces es más barato y compensa el precio del interface. Dada la enorme oferta de impresoras en el mercado, no podemos recomendarle ninguna en particular. Sin embargo, es conveniente que sea compatible Epson e incorpore el juego de caracteres IBM #2.*

Los lápices ópticos se conectan por el slot trasero y vienen acompañados de todo el software necesario para utilizarlos; incluyendo rutinas para incorporar a los propios programas.

La única unidad de disco compatible con el Plus 2 que existe actualmente es el interface Disciple que, además, incorpora salida Centronics para conectar a una impresora y, si ésta es compatible Epson, simplifica enormemente su manejo. Este interface puede controlar hasta dos unidades de disco de 5 1/4" y 3 1/2" pudiendo almacenar 760 ks en cada unidad.

TECLEAR LISTADOS

Hace poco me he comprado un Spectrum 128 K. Me gustaría saber qué tengo que hacer para introducir los listados de los programas publicados en su revista. Supongo que será muy fácil, pero no tengo ni idea y no dispongo de nadie que pueda explicármelo.

Elena GONZÁLEZ-Málaga

■ *De entrada, no es cierto que no disponga de nadie que pueda explicárselo... ¿para qué estamos nosotros si no? Lo primero que le recomendamos es que se lea el manual que viene con el ordenador; no es que sea gran cosa, pero le ayudará a familiarizarse con el aparato y le evitará futuros quebraderos de cabeza.*

Los listados que se publican en nuestra revista son de dos clases: Basic y Código Máquina. Deberá teclearlos en el orden en que se indica y salvarlos en cassette en ese mismo orden. Los listados en Basic puede teclearlos utilizando el propio editor del ordenador; tal vez sea más práctico que lo haga en modo 48 K para evitar problemas (a menos que en el programa se indique expresamente lo contrario). Para los listados en Código Máquina (los que son líneas de 20 caracteres con un número al principio y otro al final) necesitará utilizar nuestro Cargador Universal de Código Máquina, que es un programa en Basic que publicamos cada ciertos números; la última vez que se publicó fue en el n.º 150. Suprima la instrucción «CAT» de las líneas 7015, 7260 y 8010.

SONIDO EN EL 128 K Y PLUS 2

Quisiera saber qué hay que hacer para que el programa de los soni-

dos públicado en el número 147 emita los sonidos que ya tiene, tales como aplausos, olas, etc.

M.ª Carmen LÓPEZ-Valladolid

■ *Para que el programa emita los sonidos pregrabados hay que seleccionar la opción «P» y pulsar la tecla correspondiente al sonido que se desea ejecutar. El sonido puede ser escuchado por un televisor —si está correctamente sintonizado— o por un amplificador de audio conectando la salida de audio del ordenador a la entrada AUX del amplificador; por supuesto, también puede ser grabado en un cassette, conectándolo a la salida de audio del ordenador.*

"PLAY" EN PROGRAMAS

En el n.º 148 y en la sección «Trucos» hay uno llamado «Carros de Fuego» en el cual hay una instrucción llamada PLAY y, que yo sepa, en el Spectrum no existe esa palabra; ¿qué debo poner en su lugar?

David MAJADAS-Asturias

■ *El comando PLAY corresponde al juego de instrucciones de los modelos 128 K y PLUS 2 cuando trabajan en modo 128 K. Sirve para manejar el chip de sonido e interpretar una composición almacenada en forma de cadena. Lógicamente, no es posible emularlo en los modelos de 48 K que carecen de este chip. El truco «Carros de Fuego» del n.º 148 sólo es válido para Spectrum 128 K y PLUS 2.*

HISOFT DEVPAC

Tengo el MONS/3M 2.1 y el GENS/3M 2.1 y quisiera que me respondieran a las siguientes dudas: ¿Para qué sirven los comandos «I» y «P» y cómo se responde a las preguntas que hacen?, ¿cómo puedo poner un determinado valor en el registro PC? Cuando cargo el GENS en la dirección 30000 y el MONS en la 40000 y hago RANDOMIZE USR 40000 para acceder al MONS, me salen unos cuadritos raros y el mensaje «Integer Out of range»; sin embargo, si cargo el MONS en 30000 y el GENS en 40000, todo funciona perfectamente, ¿es esto normal?

Manuel MARTÍNEZ-Barcelona

■ *El comando «I» sirve para copiar un bloque de memoria de una zona a otra. Hace tres preguntas: «First» = dirección inicial del bloque a copiar; «Last» = dirección final del bloque a copiar; «To» = dirección de destino del bloque.*

El comando «P» sirve para rellenar una zona de memoria con un determinado valor. Hace tres preguntas: «First» = dirección inicial del bloque a rellenar; «Last» = dirección final del bloque a rellenar; «With» = dato con el que rellenar el bloque.

Al entrar al programa, el puntero «— >» se encuentra apuntando al registro PC; si se pulsa «.» (un punto) el puntero se va moviendo de registro en registro; para introducir un dato en cualquier registro, colocar el puntero de forma que apunte al registro en cuestión y teclear el dato terminándolo en un punto.

Efectivamente, no se pueden cargar ambos programas en las direcciones que nos indica. el GENS3M 2.1 ocupa 10034 bytes, por lo que si lo carga en la 30000 y carga el Mons en la 40000, éste último «machacará» el final del GENS. En cualquier caso, conviene cargar siempre el GENS a continuación del MONS ya que el código fuente que se escriba con el GENS se coloca a continuación de éste; así que, si el MONS está detrás, lo sobreescribirá.



OCASIONES

● **VENDO** Spectrum 128 K en perfecto estado con cables, fuente de alimentación, teclado auxiliar, interface joystick Kempston. Todo por sólo 30.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 204 88 18. Preguntar por Pedro Luis. Sólo Madrid.

● **SE HA FORMADO** un club para todos los aficionados al Spectrum y compatibles. Prometemos contestar a todas las cartas. International Soft Club. Bda/ Torresto. C/ Triana, 4. 11401 Jerez de la Frontera (Cádiz).

● **VENDO** Spectrum 48 K en perfecto estado, comprado en enero de 1986, con fuente de alimentación, dos manuales en inglés y castellano más revistas sobre el tema. Interesados contactar con el tel. (93) 240 28 14. Barcelona. El precio es de 16.000 ptas. Llamar por las mañanas.

● **QUISIERA** contactar con usuarios del Spectrum Plus II, para formar un club, intercambiar trucos, idas, información, etc. Interesados escribir a la siguiente dirección: Miguel Ángel Pellicer Valverde. Herradero, 2. Calasparra (Murcia).

● **CAMBIO** órgano Casio VI-Tone por Zx 81 de 16 K. Interesados pueden dirigirse a la siguiente dirección: Amador Merchán Ribera. C/ Cáceres, 8. 3.° A. 28045 Madrid.

● **VENDO** cassette Recorder, especial para ordenador, modelo Philips D-6020 por 5.500 ptas. Está valorado en 11.000 ptas. Interesados pueden llamar a partir de las 7 de la tarde al Tel.: (965) 22 25 36. Preguntar por Jacoco.

● **COMPRO** joystick tipo Kempston sin interface. Precio a convenir. Interesados pueden escribir a la siguiente dirección: Miguel Ruiz. Virgen de las Nieves, 1, 3.° C. Pamplona (Navarra). O bien llamar al Tel.: (946) 25 36 48.

● **VENDO** Spectrum 48 K, en buen estado, con sus cables correspondientes, fuente de alimentación, reset, manual en castellano, cinta horizontes, cassette Computone especial para ordenador y algunas revistas. Todo por el precio de 25.000 ptas. Interesados pueden escribir la siguiente dirección: Miguel Ángel Muñoz. Río Llobregat, B-2, E-1, 3-4. 43006 Campoclaro (Tarragona). Tel.: 54 24 95.

● **VENDO** ampliación externa 32 K para Spectrum por 5.000 ptas., en perfecto estado. Interesados contactar con Antonio Marín García. Impresor Lambert Palmar, 14-31. 46022 Valencia.

● **DESEARIA** contactar con usuarios del Spectrum para poder intercambiar pokes, mapas, trucos, etc. Escribir a Pablo Fernández Castany. Trafalgar, 3. Cartagena (Murcia). Tel.: (968)51 05 96.

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum 48 K. Comprado hace 2 años, con fuente de alimentación, todos los cables, y libro de introducción, interface tipo Kempston, cassette e interface Mega-Sound para sonido por televisor. Algunas revistas. Todo por sólo 17.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: (983) 29 42 49. Preguntar por José.

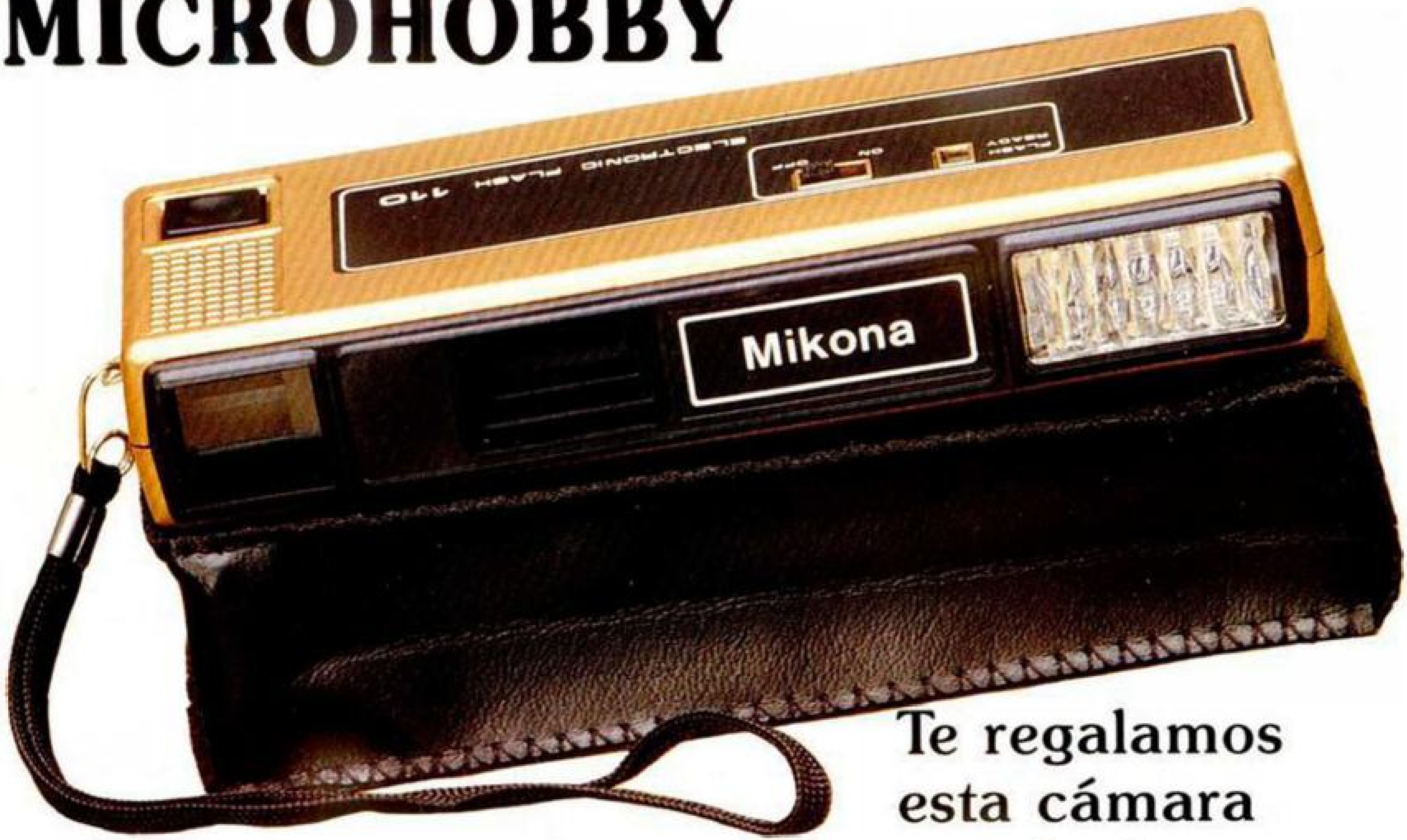
● **VENDO** Spectrum Plus con cables y fuente de alimentación. Precio: 22.000 ptas. Interesados llamar al Tel.: (922) 22 45 05. Tenerife.

● **DESEARIA** contactar con usuarios del Spectrum 48 K y Plus, para intercambiar trucos, mapas, pokes. Escribir a Carlos García Gutiérrez. Del Sol, 36, 4.° Izda. 39003 Santander.

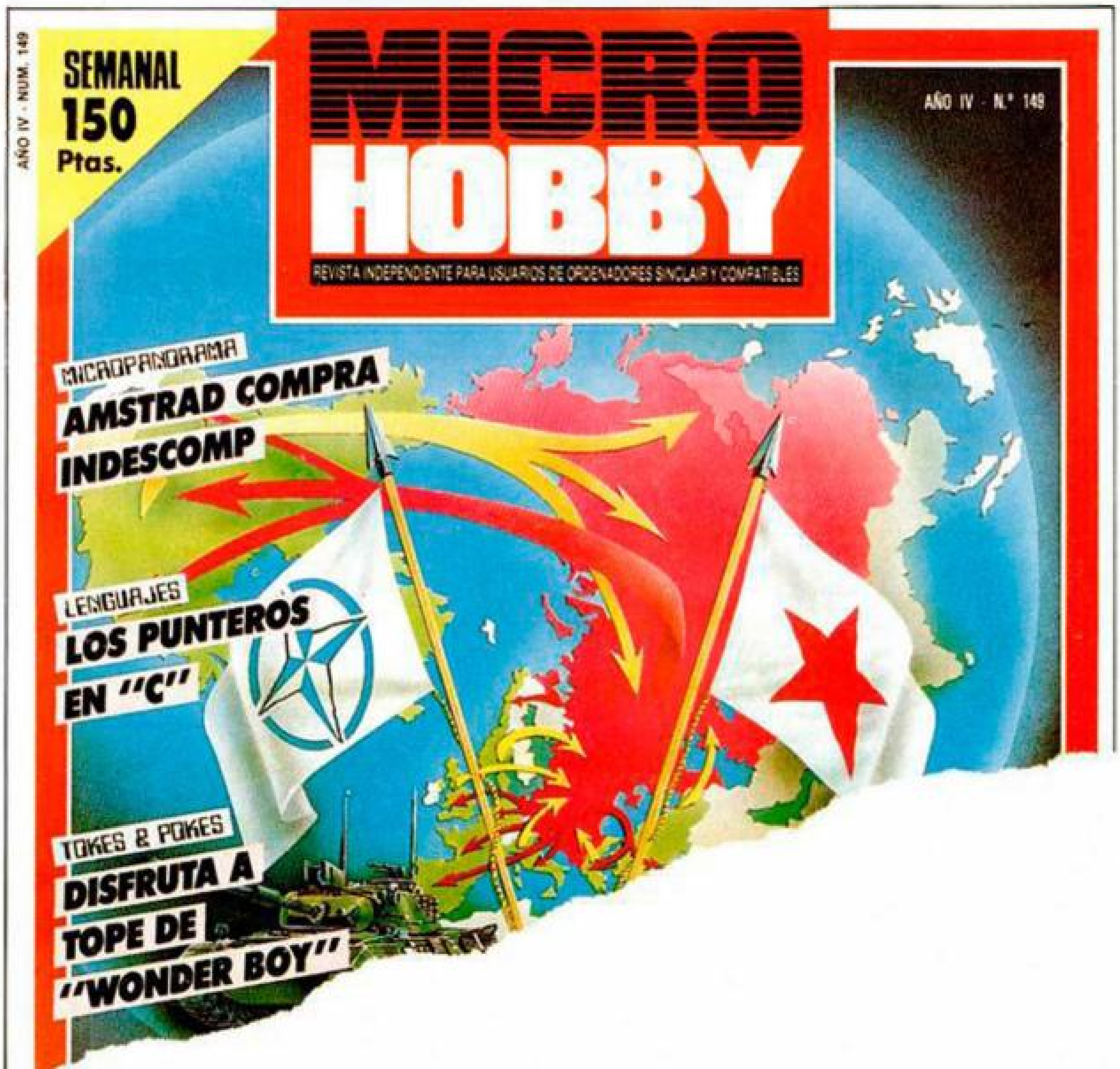
● **VENDO** Spectrum 128 K con el teclado independiente, manuales de instrucciones, todos los cables, fuente de alimentación. Todo ello en perfecto estado. Poco uso. Interesados llamar al Tel.: (91) 267 85 87. Jesús María.

● **ME GUSTARIA** contactar con usuarios del Spectrum 48 K preferentemente de Coslada (Madrid). Interesados escribir a la siguiente dirección: José Fco. Castro. Cristóbal Colón, 2, 4.° B. Coslada (Madrid).

SUSCRÍBETE A MICROHOBBY



Te regalamos esta cámara con flash

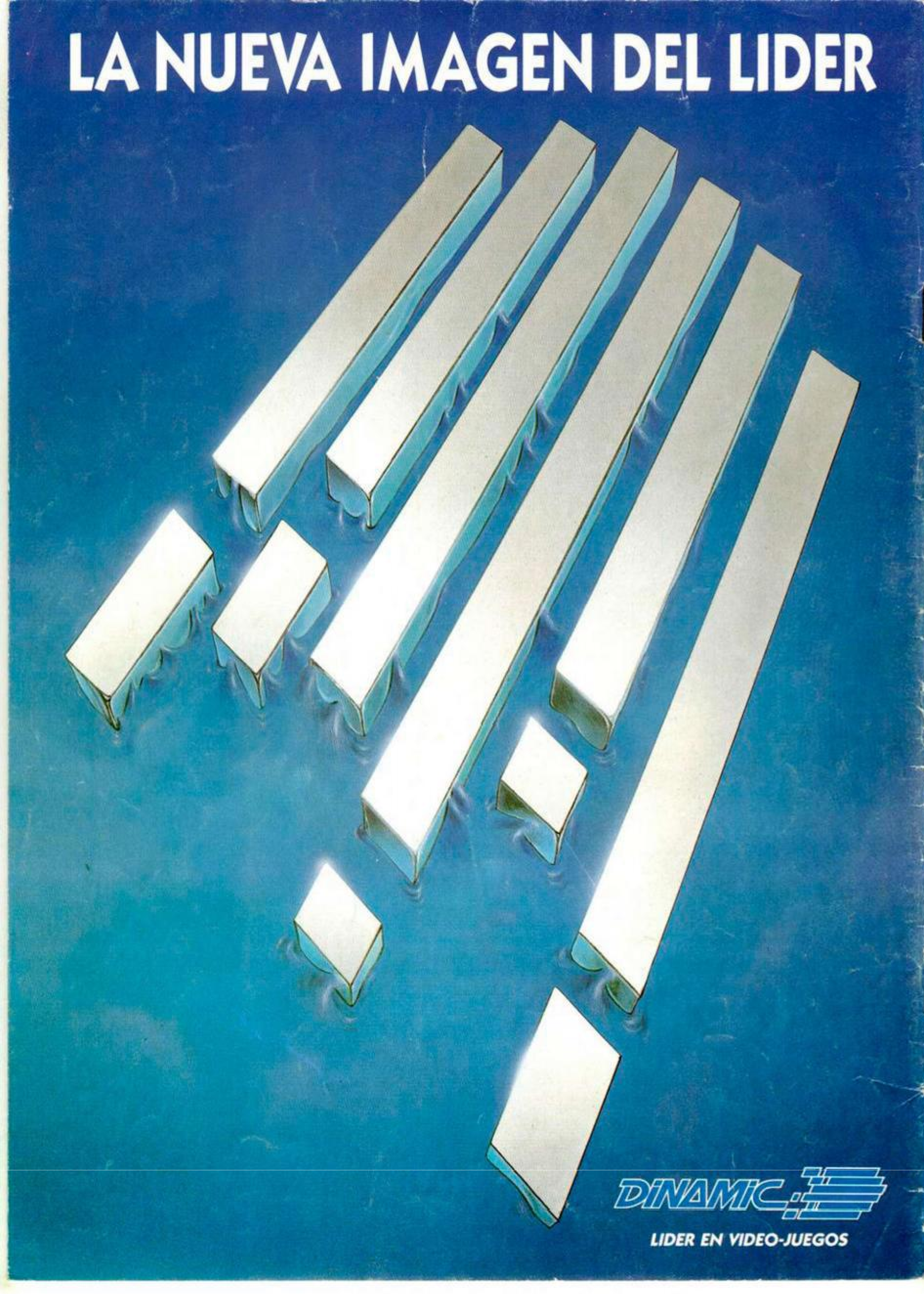


Y celebra con nosotros el 3.er aniversario de tu revista favorita.

Envíanos hoy mismo tu cupón o llámanos por teléfono (91) 734 65 00.

Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.

Un número más gratis y la posibilidad de realizar el pago aplazado (oferta válida sólo para España).


LA NUEVA IMAGEN DEL LIDER
DINAMIC
LIDER EN VIDEO-JUEGOS